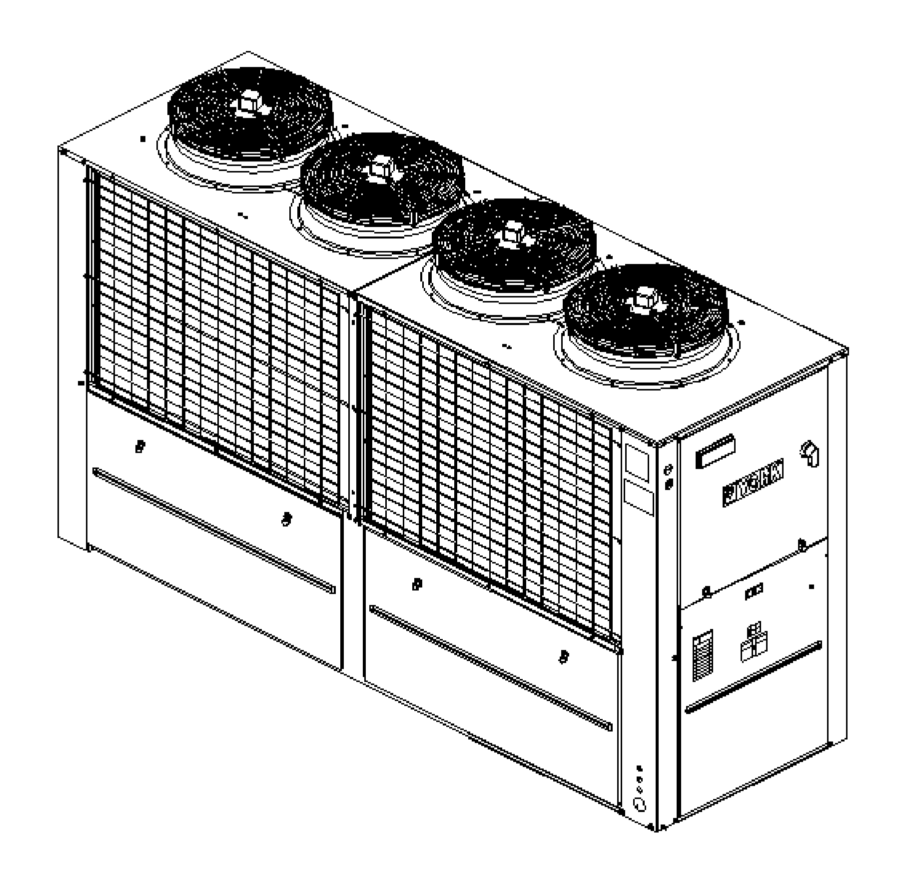


Plantas enfriadoras condensadas por aire y bombas de calor YLCA / YLHA



Manual de instalación

Ref.: N-40287_ES 0910





Índice

1

Manual de instalación

1.1 Indicaciones de seguridad

Este documento contiene la información necesaria para realizar el transporte, montaje e instalación del equipo de aire acondicionado de forma segura y eficiente. De esta forma se garantiza la conservación del equipo así como de las condiciones de seguridad en el servicio.

El montaje del equipo de aire acondicionado sólo puede ser realizado por una empresa autorizada.

 ATENCIÓN

Las operaciones de montaje del equipo de aire acondicionado sólo deben ser realizadas por una empresa autorizada, que cuente con los medios técnicos adecuados y con personal formado y entrenado adecuadamente.

 PRECAUCIÓN

Los técnicos responsables del montaje del equipo de aire acondicionado deben asegurarse de disponer de todas las informaciones y el conocimiento necesarios para realizar adecuadamente la instalación, comprobación del funcionamiento y entrega del mismo. Cualquier daño ocasionado por una instalación del equipo, no conforme a lo descrito en el presente documento o en otros que se faciliten específicamente con el mismo, no podrá considerarse responsabilidad de Johnson Controls Inc.

Durante los trabajos habituales de instalación de equipos, el operario tendrá que prestar mayor atención en algunas situaciones que requieren conducirse de manera especialmente cuidadosa, para evitar resultar herido o provocar daños en el propio equipo.

Cuando se dan situaciones que pueden comprometer la integridad del operario, de otras personas que puedan hallarse en las inmediaciones, o poner en peligro el propio equipo, éstas se señalarán claramente en este manual.

Para señalar estas situaciones, se emplearán una serie de símbolos especiales que identificarán claramente estas situaciones.

Preste mucha atención a estos símbolos y a los mensajes que les siguen, pues de ello depende su propia seguridad y la de los demás.

1.2 Simbología aplicada en este documento

 PELIGRO

- *Los textos precedidos de este símbolo contienen informaciones e indicaciones relacionadas directamente con su seguridad e integridad física.*
- *Si dichas indicaciones no son tenidas en cuenta puede resultar herido grave, muy grave o mortalmente, tanto usted como otras personas que puedan encontrarse en el entorno del equipo.*

También puede encontrar información sobre formas seguras de proceder durante el manejo del equipo. Esto le ayudará a reducir el riesgo de que se produzcan accidentes.

 PRECAUCIÓN

- *Los textos precedidos de este símbolo contienen informaciones e indicaciones relacionadas directamente con su seguridad e integridad física.*
- *Si dichas indicaciones no son tenidas en cuenta puede resultar herido de menor gravedad, tanto usted como otras personas que puedan encontrarse en el entorno del equipo.*
- *No tener en cuenta estas indicaciones puede provocar daños en el equipo.*

También puede encontrar información sobre formas seguras de proceder durante el manejo del equipo. Esto le ayudará a reducir el riesgo de que se produzcan accidentes.



NOTA

- *Los textos precedidos de este símbolo contienen informaciones o indicaciones que pueden resultar útiles, o que merecen una explicación más extensa.*
- *También puede incluir indicaciones acerca de comprobaciones que deben efectuarse sobre elementos o sistemas del equipo.*

1.3 Instrucciones de almacenamiento, transporte, carga y descarga del equipo



PRECAUCIÓN

Las unidades exteriores deben trasladarse y almacenarse en posición vertical para evitar que el aceite salga del compresor.

Inspección de entrega

En el momento de recibir el equipo, es necesario inspeccionarlo cuidadosamente respecto a cualquier tipo de daño o anomalía que pudiera apreciarse.

En el caso de que el equipo presente daños o anomalías, éstos deben ser comunicados por escrito a la empresa responsable del transporte y a la compañía aseguradora.

Instrucciones de almacenamiento

El almacenamiento del equipo debe realizarse en un lugar adecuado para tal efecto (almacén o similar), protegido de la intemperie, del agua, la humedad y el polvo.

Cubrir el equipo con un toldo adecuado a las dimensiones del mismo.

El equipo debe mantenerse convenientemente protegido de golpes y polvo, manteniendo las protecciones con las que se suministra el equipo. En caso de no disponer de ellas, habilitar las protecciones y/o barreras necesarias para evitar el acercamiento inadecuado de vehículos o carretillas elevadoras.

Transporte, carga y descarga del equipo

Los equipos no deben ser manipulados por personal ajeno a la empresa responsable de la instalación de los mismos.

El transporte del equipo debe realizarse de manera que éste no sufra ningún daño causado por un anclaje deficiente o inadecuado del mismo a la plataforma o caja del vehículo.

Si es necesario, se protegerán convenientemente todos los bordes y aristas del equipo contra desperfectos y se anclará éste a la plataforma o caja del vehículo empleando cinchas o eslingas textiles adecuadas, de forma que quede perfectamente inmovilizado.

Las operaciones de carga y descarga del equipo sobre un camión o remolque deben realizarse en terrenos llanos y consolidados, empleando una grúa adecuada y con la capacidad necesaria para ello.

1.3.1 Inspección

En su recepción, inspeccionar la mercancía y comunicar por escrito las posibles anomalías al transportista y a la Compañía de Seguros.

1.3.2 Eliminación de los embalajes

Los restos de embalajes son reciclables. Deposítelos en los lugares adecuados para ello, o bien, llévelos a los centros de recogida adecuados, respetando la legislación vigente al respecto en el país donde se realice la instalación del equipo.

Los restos de embalajes deben ser desechados de forma correcta. La eliminación inadecuada de los restos de embalajes genera problemas medioambientales que afectan a la vida humana.



1.3.3 Eliminación del aparato

Al proceder al desmontaje del aparato, debe efectuarse la recuperación ecológica de sus componentes. El circuito frigorífico está lleno de refrigerante que debe ser recuperado y entregado al fabricante del gas para poder a su reciclaje.



El gas refrigerante contiene gas fluorado efecto invernadero cubierto por el protocolo de Kyoto

Para el tipo de gas y la cantidad por sistema ver la placa de características.

GWP (Global Warning Potential): 2088

En el compresor hermético quedará aceite, por ese motivo, se entregará con el circuito sellado.

El acondicionador se depositará en el lugar donde tengan establecido las autoridades municipales, para proceder a su recuperación selectiva.

1.3.4 Manipulación

La unidad debe manipularse utilizando los carriles metálicos previstos para su fijación y transporte

1.4 Guía de selección (YLCA/YLHA)

Información necesaria

Para seleccionar una enfriadora YLCA/YLHA se precisa la información siguiente:

1. Capacidad frigorífica necesaria
2. Temperaturas de entrada y salida de diseño del agua fría.
3. Caudal de diseño del agua, si se desconoce una de las temperaturas del punto 2 anterior.
4. Temperatura de diseño de entrada del aire al condensador. Esta será normalmente la temperatura ambiente de diseño del aire en verano, salvo que influya la situación u otros factores.
5. Altitud sobre el nivel del mar.
6. Coeficiente de ensuciamiento de diseño del evaporador.



Los puntos 1, 2 y 3 deben relacionarse mediante las fórmulas siguientes:

$$\text{Capacidad frigorífica kW} = \frac{\text{l/h agua fría x diferencial °C}}{860}$$

EJEMPLO DE SELECCIÓN

Se precisa una planta para enfriar agua de 13°C a 7°C, con una capacidad frigorífica de 119 kW.

He aquí también otras condiciones de diseño:
- Aire ambiente de entrada en el condensador 35°C
- Coeficiente de ensuciamiento: 0,044 m^2 °C/kW
- Altitud: A nivel del mar

Con un examen rápido de la tabla observamos que una YLCA 120, da aproximadamente, la capacidad requerida de 117 kW.

Al no ser aplicables los factores de tablas y *Factores de altitud, ver pág. 12*, las condiciones serán las siguientes:
- Capacidad frigorífica: 119 kW
- Potencia consumida: 40 kW
- Temperatura del agua: 13°C a 7°C (Diferencial de Tª de 6)

$$\text{Caudal de agua} = \frac{119 \times 860}{6} = 17\,056 \text{ l/h}$$

Presión disponible en el circuito hidráulico de la unidad con Pack:
- De la tabla se deduce que la YLCA 120 TP, con un caudal de 17 056 l/h, tiene una presión disponible de 279 kPa.

Pérdida de carga del circuito hidráulico de la unidad sin Pack:
- De la tabla se deduce que la YLCA 120 T, con un caudal de 17 056 l/h, tiene una pérdida de carga de 23 kPa.

Pérdida de carga en el filtro:
- De la tabla*Pérdida de carga de los filtros, ver pág. 16* , filtro de 2 1/2", se deduce que con un caudal de 17 056 l/h, dicho filtro tiene una pérdida de carga de 2,4 kPa.

Método de selección YLHA

1. Determinar el tamaño correcto de YLHA seleccionando el modelo en las tablas 3, 4 y 5, que más se aproxime a la capacidad frigorífica y calorífica deseada, en condiciones de diseño de las temperaturas de salida del agua y entrada del aire.
2. Aplicar factores de corrección de ensuciamiento (tabla 11) y de altitud (tabla 12) a los valores de capacidad y potencia que figuran en las tablas de capacidad correspondientes a las modalidades de frío y de calor. Asegurarse de que la capacidad corregida sigue siendo suficiente para sus necesidades.
3. Usando las capacidades corregidas de la máquina, seleccionar el diferencial de temperaturas de diseño o bien el caudal.
4. Comprobar que las selecciones efectuadas estén dentro de los limites de funcionamiento de las YLCA/YLHA.




EJEMPLO DE SELECCIÓN YLHA

Una Bomba de Calor YLHA que funcione en una temperatura ambiente de 35°C, debe enfriar agua de 13°C a 7°C, con una capacidad frigorífica de 112 kW.

Se necesita una capacidad calorífica de 110 kW en condiciones de diseño de 5°C de temperatura ambiente y una temperatura de salida del agua caliente de 40°C.

El coeficiente de ensuciamiento es 0,044 m^2 °C/kW, con la máquina funcionando a nivel del mar (no hay correcciones). Con un examen rápido de las tablas de capacidades 3 y 5 observamos que una bomba de calor YLHA 120 da, aproximadamente, las capacidades necesarias:

- Capacidad frigorífica = 114 kW
- Pot. absorbida total del equipo = 43,2 kW
- Temperatura del agua fria = 13 ºC a 7 ºC (Diferencial de Tª de 6 ºC)
- Caudal de agua fría y caliente = 16 340/h
- Capacidad calorífica = 110,1 kW
- Pot. absor. total equipo en modo calef. = 35,8 kW
- Tª. de salida del agua caliente = 40°C

$$\text{Diferencial de Tª de agua caliente} = \frac{110{,}1 \times 860}{16\,340} = 5{,}8\ °C$$

Así pues, la temperatura de retorno del agua caliente es = 34,2°C

Todos los valores están dentro de los límites de utilización:

- Presión disponible en el circuito hidráulico de la unidad con pack.
- De la tabla 6 se deduce que la YLHA 120, con un caudal de 16 340 l/h, tiene una presión disponible de 289 kPa.
- Pérdida de carga del circuito hidráulico de la unidad sin pack.
  - De la tabla se deduce que la YLHA 120, con un caudal de 16 340 l/h, tiene una perdida de carga de 21 kPa.
- Perdida de carga en el filtro.
  - De la tabla *Pérdida de carga de los filtros*, *ver pág. 16*, filtro de 2 1/2", se deduce que con un caudal de 16 340 l/h, dicho filtro tiene una perdida de carga de 2,2 kPa.



1.4.1 Guía de selección con glicol (sólo unidades de refrigeración)

Información necesaria

Para seleccionar una planta enfriadora modelo YLCA se precisa la información siguiente:

1 Capacidad frigorífica necesaria.
2 Temperaturas de diseño de entrada y salida del agua fría/glicol en el condensador.
3 Caudal de diseño del agua/glicol.
4 Temperatura de diseño de entrada del aire al condensador. Esta será normalmente la temperatura ambiente de diseño del aire en verano, salvo que influyan la situación u otros factores.
5 Altitud sobre el nivel del mar.
6 Coeficiente de diseño de ensuciamiento del evaporador.



NOTA

Los puntos 1, 2 y 3 deben unirse mediante las fórmulas siguientes:

$$\text{Capacidad (kW)} = \frac{\text{Diferencial de Tª (°C) x Caudal (litros/seg.)}}{\text{Factor de Glicol}}$$

Diferencial de Tª (°C) = Temp. Entrada Líquido - Temp. Salida Líquido

Para determinar el factor de Glicol, véase *Tablas de concentraciones y correcciones de glicol, ver pág. 10* (Concentraciones recomendadas de etilenglicol) para etilenglicol o (Concentraciones recomendadas de propilenglicol) para propilenglicol. Para la temperatura de diseño de salida, ver la concentración de glicol recomendada y el factor de Glicol en esta concentración. Ésta es la concentración mínima que debería usarse para la temperatura de diseño de salida. Si se desea una concentración mayor, el factor Glicol puede determinarse mediante las *Tablas de concentraciones y correcciones de glicol, ver pág. 10* (Etilenglicol en otras concentraciones) o con (Propilenglicol en otras concentraciones).

Método de selección

1 Determinar el modelo correcto de planta enfriadora seleccionando el que más se aproxime a la capacidad requerida en las condiciones de diseño de temperatura de salida del glicol y temperatura de entrada del aire.
2 Aplicar los factores de corrección correspondientes al coeficiente de ensuciamiento, altitud y concentración de glicol, a la capacidad y valores de potencia de las tablas de capacidades. Asegurarse de que la capacidad correcta sigue siendo suficiente para las necesidades en cuestión.
3 Utilizando la capacidad corregida de la planta seleccionada, ajustar la gama de la temperatura de diseño, o caudal, para equilibrar las formulas indicadas en el apartado *Guía de selección (YLCA/YLHA), ver pág. 4*.
4 Volver a verificar siempre que las selecciones estén dentro de los límites de diseño especificados.

Selección muestra

Se precisa una planta para enfriar etilenglicol de 1 a -4°C con un rendimiento de 75 kW.

Son aplicables las siguientes condiciones de diseño:

- Coeficiente de ensuciamiento: 0,088m °C/kW
- Altitud: 1 200m
- Aire Ambiente: 25°C
- Concentración de Glicol: 30% w/w

Para la salida de etilenglicol a -4°C, la concentración recomendada en la figura 1 es del 30%. La concentración especificada es, por tanto apropiada.

De la tabla *Capacidades frigoríficas YLCA 40 ÷ 150 (35% etilenglicol), ver pág. 31*, deducimos que una YLCA-120 a las condiciones de diseño establecidas, da una capacidad de 76,8 kW y un consumo de 28,8 kW.

Con el coeficiente de diseño de ensuciamiento, usar las correcciones de Capacidad x 0,987 y potencia x 0,995 (ver *Coeficientes de ensuciamiento, ver pág. 9*).



De la altitud de diseño, aplicar las correcciones de Capacidad x 9,973 y potencia x 1,020 (ver *Factores de altitud, ver pág. 12*).

De la concentración de diseño de glicol, aplicar las correcciones de Capacidad x 1,015 y potencia x 1,005 (ver *Factores de corrección para otras concentraciones de glicol, ver pág. 12*).

Aplicando estos factores a la selección: YLCA-120

Capacidad = 76,8 x 0,987 x 0,973 x 1,015 = 78,9 kW

Potencia comp. = 28,8 x 0,995 x 1,020 x 1,005 = 29,4 kW

Para la concentración de glicol que se especifica y una temperatura de salida de -4°C, la figura 3 muestra un factor de Glicol de 0,248. Así pues, el caudal puede determinarse con la fórmula que se indica en el apartado *Guía de selección (YLCA/YLHA), ver pág. 4*.

$$74{,}9\ [\mathrm{kW}] = \frac{(1 - (-4)) \times \textbf{Caudal}\ [\mathrm{l\,/\,s}]}{0{,}248}$$

$$\textbf{Caudal} = \frac{74{,}9 \times 0{,}248}{5} = 3{,}71\ [\mathrm{l\,/\,s}]\ \text{o}\ 13374\ [\mathrm{l\,/\,h}]$$

Lo cual satisface los Límites de Utilización.

La pérdida de carga del evaporador puede hallarse tomando el valor de la pérdida de carga del agua para un modelo YLCA 120 y multiplicando por el factor de corrección (ver *Tablas de concentraciones y correcciones de glicol, ver pág. 10*) para un 30% de concentración y una temperatura media de -1,5°C, es decir:

$$-1{,}5\ ^{\circ}\mathrm{C} = \frac{1 + (-4)}{2}$$

16 kPa x 1,22 = 19,5 kPa.

1.5 Datos técnicos

1.5.1 Límites de utilización

<table>
<tr><th rowspan="4">Mode-lo</th><th colspan="2">Límites de voltaje</th><th colspan="4">Temperatura entrada aire a la batería TS</th><th colspan="4">Temperatura salida agua</th><th colspan="2" rowspan="2">Diferencia de temperatura entre la salida y la entrada de agua</th></tr>
<tr><th colspan="2" rowspan="2">Nominal a 400</th><th colspan="4">Ciclo de funcionammiento</th><th colspan="4">Ciclo de funcionammiento</th></tr>
<tr><th colspan="2">Mínimo ºC</th><th colspan="2">Máximo ºC</th><th colspan="2">Mínimo ºC</th><th colspan="2">Máximo ºC</th><th rowspan="2">Míni-mo ºC</th><th rowspan="2">Máxi-mo ºC</th></tr>
<tr><th>Míni-mo</th><th>Máxi-mo</th><th>Frío</th><th>Calor</th><th>Frío</th><th>Calor</th><th>Frío</th><th>Calor</th><th>Frío</th><th>Calor</th></tr>
<tr><td>YLCA</td><td rowspan="2">342</td><td rowspan="2">436</td><td rowspan="2">-18</td><td>-</td><td rowspan="2">46</td><td>-</td><td rowspan="2">5(1)</td><td>-</td><td rowspan="2">15</td><td>-</td><td rowspan="2">3</td><td rowspan="2">7</td></tr>
<tr><td>YLHA</td><td>-10</td><td>20</td><td>30</td><td>50(2)</td></tr>
</table>

(1) A temperaturas de agua inferiores es aconsejable utilizar mezclas anticongelantes tipo glicol. Tª mínima con glicol -5ºC

(2) 50ºC si el aire de entrada es 0ºC.

Antes de dar por finalizada la instalación

Verificar:

- El voltaje está siempre entre 342 - 436 V.A
- La sección de los cables de alimentación es, como mínimo, la aconsejada en los esquemas eléctricos correspondientes. El cable a usar para la alimentación del equipo tiene que ser H05 RN - F.
- Se han dado instrucciones al usuario para su manejo.
- Se ha cumplimentado la tarjeta de garantía.
- Se han dado instrucciones de mantenimiento o efectuado contrato de revisión periódica.

1.5.2 Factores de Corrección

Coeficientes de ensuciamiento

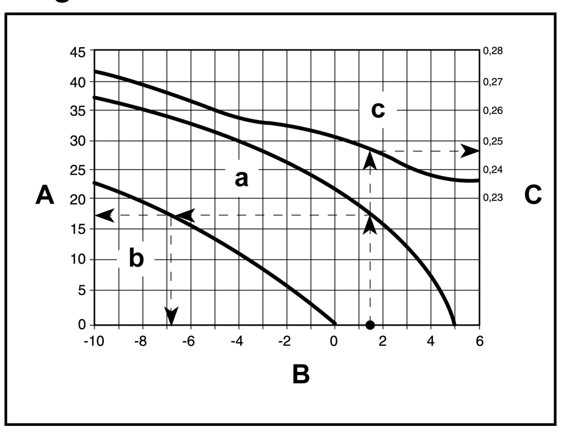
Evaporador		
Coeficiente Ensuciado m2 ºC/kW	Factor de capacidad	factor de potencia absorbida compresor
0,044	1	1
0,088	0,987	0,995
0,176	0,964	0,985
0,352	0,926	0,962



Tablas de concentraciones y correcciones de glicol

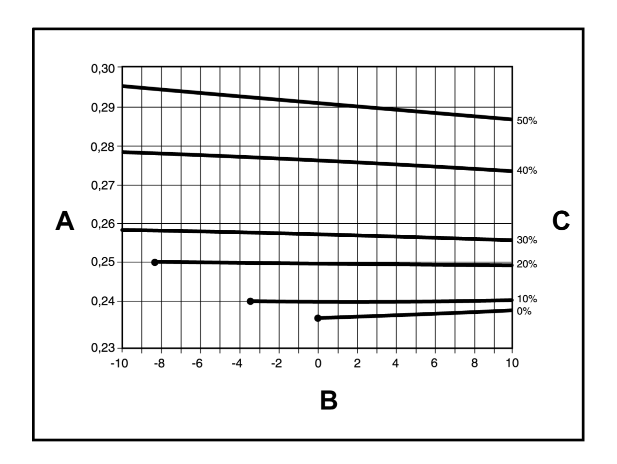
Concentraciones recomendadas de etilenglicol

A	% en Peso	a	Concentración recomendada % en peso
B	Temperatura líquido salida ºC	b	Punto de congelación
C	Factor Glicol L/S ºC/kW en concentraciones recomendadas	c	Factor Glicol en concentración recomendadas



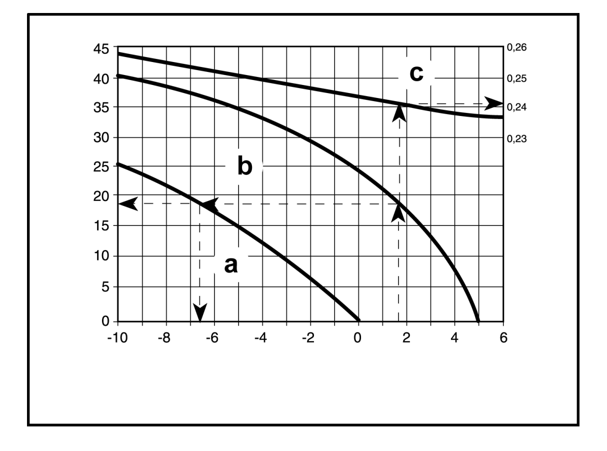
Etileglicol en otras concentraciones

A Factor Glicol
B Temperatura líquido salida ºC
C Factor Glicol



Concentraciones recomendadas de propilenglicol

A	% en Peso	a	Concentración recomendada % en peso
B	Temperatura líquido salida ºC	b	Punto de congelación
C	Factor Glicol L/S ºC/kW en concentraciones recomendadas	c	Factor Glicol en concentración recomendadas

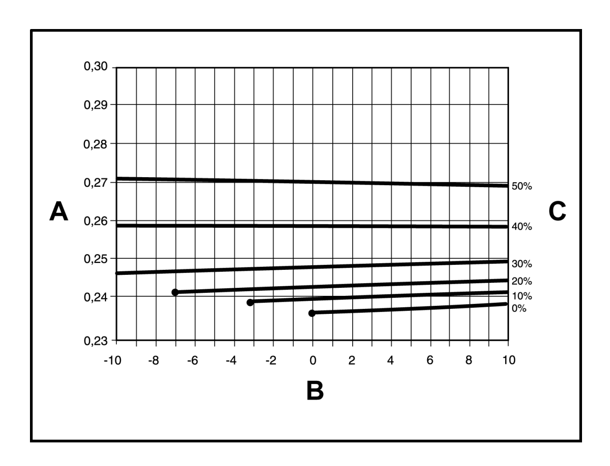


Propilenglicol en otras concentraciones

A Factor Glicol

B Temperatura líquido salida ºC

C Factor Glicol

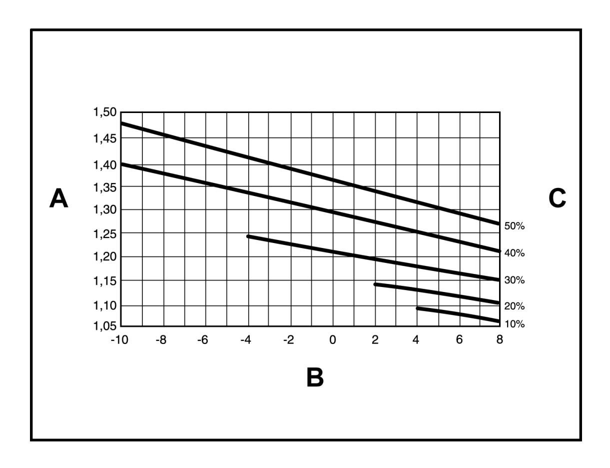


Factor corrección pérdida de carga etilenglicol

A Factor de corrección

B Temperatura media del líquido ºC

C Concentración de Glicol P/P

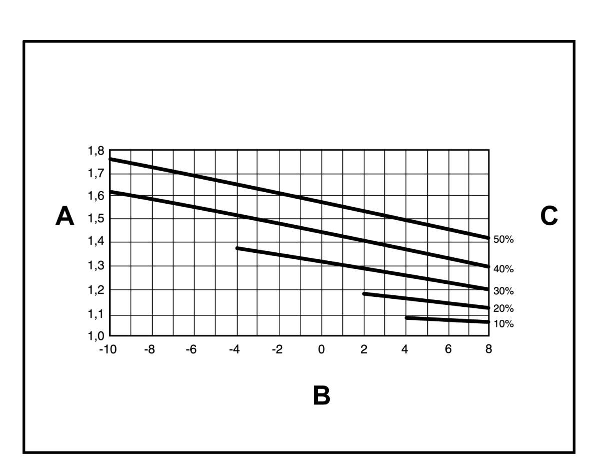


Factores de corrección pérdida de carga glicol propílico

A Factor de corrección

B Temperatura media del líquido ºC

C Concentración de Glicol P/P






Factores de corrección para otras concentraciones de glicol

% en peso	Etilenglicol		Propilenglicol	
	Capacidad	Potencia absorbida	Capacidad	Potencia absorbida
10	1,061	1,025	1,097	1,033
20	1,036	1,015	1,067	1,023
30	1,015	1,005	1,026	1,008
35	1	1	1	1
40	0,985	0,995	0,974	0,992
50	0,954	0'985	0,923	0,977

Si es preciso realizar una selección con distintos porcentajes de glicol, corregir los valores de capacidad y de potencia absorbida de la tabla 2 y 4 (35% de etilenglicol) multiplicándolos por los coeficientes indicados en la tabla.

Factores de altitud

Altitud	Factor de capacidad	factor de potencia absorbida compresor
0	1	1
600	0,987	1,01
1200	0,973	1,02
1800	0,958	1,029
2400	0,943	1,038



Pérdida de carga en el circuito hidráulico YLCA/YLHA 40 ÷ 150 sin pack (sin filtro montado)

Modelo YLCA-YLHA	Caudal l/h	kPa
40	4750	13
	5500	19
	6250	26
	7000	33
	7750	42
	8500	50
	9250	61
	10000	71
	10750	84
50	6500	25
	7000	28
	7500	31
	8000	34
	8500	37
	9000	40
	9500	44
	10000	48
	10500	52
	11000	57
	11500	62
	12000	67
	12500	72
	13000	77
	13500	83
	14000	89
	14500	95
60	7500	36
	8000	38
	8500	40,5
	9000	43
	9500	45,5
	10000	48
	10500	51
	11000	54
	11500	57
	12000	60
	12500	64
	13000	68
	13500	72
	14000	76
	14500	81
	15000	86
	15500	90,5
	16000	95
	16500	100
	17000	105

Modelo YLCA-YLHA	Caudal l/h	kPa
80	9500	40
	10000	43
	11000	48
	12000	53
	13000	59
	14000	65
	15000	72
	16000	79
	17000	87
	18000	96
	19000	107
	20000	119
	21000	132
	22000	145
100	12000	45
	13000	46
	14000	47,5
	15000	49,5
	16000	52
	17000	55
	18000	60
	19000	65
	20000	70
	21000	75
	22000	80
	23000	85
	24000	92
	-	-
	-	-
	-	-
	-	-
120	15000	18
	16000	20
	17000	23
	18000	25,5
	19000	28
	20000	31
	21000	34
	22000	37
	23000	40
	24000	43
	25000	46
	26000	49
	27000	52,5
	28000	56,5
	29000	60
	30000	63
	31000	67
	32000	70,5
	33000	74,5
	34000	78

Modelo YLCA-YLHA	Caudal l/h	kPa
150	18000	12,5
	19000	14
	20000	15,5
	21000	17,5
	22000	19,5
	23000	21,5
	24000	23,5
	25000	25,5
	26000	27,5
	27000	30
	28000	32,5
	29000	35
	30000	37,5
	31000	40
	32000	43
	33000	46
	34000	49
	35000	52
	36000	55
	37000	58
	38000	61
	39000	64
	40000	67
	41000	70
	42000	73

Presión disponible para el circuito hidráulico YLCA/YLHA 40 ÷ 150 con pack (sin filtro montado)

Modelo YLCA-YLHA TP	Caudal l/h	kPa
40	4750	261
	5500	218
	6250	166
	7000	105
	7500	60
	8000	13
50	6500	149
	7000	142
	7500	135
	8000	127
	8500	119
	9000	110
	9500	100
	10000	90
	10500	79
	11000	68
	11500	56
	12000	44
60	7500	233
	8000	222
	8500	210
	9000	198
	9500	185
	10000	172
	10500	156
	11000	140
	11500	122
	12000	105
	12500	86
	13000	67
	13500	47
80	9500	169
	10000	164
	10500	159
	11000	154
	11500	148
	12000	143
	12500	137
	13000	131
	13500	124
	14000	118
	14500	111
	15000	103
	15500	96
	16000	87
	16500	79
	17000	71
	17500	62
	18000	53
	18500	43
	19000	33

Modelo YLCA-YLHA TP	Caudal l/h	kPa
100	12000	245
	13000	236
	14000	226
	15000	215
	16000	201
	17000	187
	18000	171
	19000	153
	20000	131
	21000	110
	22000	87
	23000	57
	24000	32
120	15000	310
	16000	295
	17000	279
	18000	261
	19000	241
	20000	217
	21000	187
	22000	157
	23000	123
	24000	90
	25000	55
150	18000	249
	19000	243
	20000	237
	21000	230
	22000	223
	23000	215
	24000	207
	25000	199
	26000	192
	27000	183
	28000	175
	29000	165
	30000	155
	31000	145
	32000	132
	33000	120
	34000	109
	35000	95
	36000	84
	37000	70
	38000	57

Datos con el agua a 10°C.

En caso de usar glicol, aplicar los factores de corrección indicados en el apartado (Factor corrección pérdida de carga etilenglicol y Factores de corrección pérdida de carga glicol propílico).

Pérdida de carga de los filtros

Filtro de 1 1/2"

Caudal agua (l/h)	3500	4000	4500	5000	5500	6000	6500	7000	7500
kPa	1,3	2,6	4	5,4	6,9	8,4	10	11,6	13.3
Caudal agua (l/h)	8000	8500	9000	9500	10000	10500	11000	11500	11800
kPa	15	16,8	18,7	20,7	22,8	25	27,3	29,7	32

Filtro de 2"

Caudal agua (l/h)	6000	7000	8000	9000	10000	11000	12000	13000
kPa	0,5	0,8	1,1	1,4	1,7	2	2,3	2,6
Caudal agua (l/h)	14000	15000	16000	17000	18000	19000	20000	
kPa	2,9	3,3	3,7	4,1	4,6	5,1	6	

Filtro de 2 1/2"

Caudal agua (l/h)	15000	16000	17000	18000	19000	20000	21000	22000	23000	24000
kPa	2	2,2	2,4	2,7	3	3,3	3,6	4	4,4	4,8
Caudal agua (l/h)	25000	26000	27000	28000	29000	30000	31000	32000	33000	34000
kPa	5,2	5,6	6	6,5	7	7,5	8	8,5	9	9,7
Caudal agua (l/h)	35000	36000	37000	38000	39000	40000	41000	42000		
kPa	10,5	11,3	12,1	13	14	15	16	17		

Datos con el agua a 10°C.

En caso de usar glicol, aplicar los factores de corrección indicados en el apartado (Factor corrección pérdida de carga etilenglicol y Factores de corrección pérdida de carga glicol propílico).

1.5.3 Datos físicos

Datos físicos, unidades YLCA

Datos físicos

YLCA (T Y TP)									
Características			**40**	**50**	**60**	**80**	**100**	**120**	**150**
Potencia frigorífica		kW	39,6	52,1	60,5	72,6	101	119	151
Control de capacidad		%	100	50-100			25-50-75-100		
Alimentación		V/ph	400.3.50						
EER/OOP			3	2,9	3,1	2,9	2,9	2,9	2,8
Compresor	Consumo compresor	kW	12,46	2 x 8,5	2 x 9,2	2 x 12,4	4 x 7,8	4 x 9,4	4 x 12,5
	Intensidad compresor	A	23,5	2 x 15,5	2 x 16,7	2 x 24,6	4 x 16	4 x 17,7	4 x 23,5
	Nº Compresores		1	2 (1 Tándem)			4 (2 tándem)		
	Compresor tipo		SCROLL						
	Carga aceite	l	3,25	2 x 3,25			4 x 3,25		
	Tipo aceite		POLYOL ESTER OIL						
Tipo unidad evaporadora			PLACAS						
Ventilador	Nº ventiladores		2			3	4		
	Diámetro ventilador	mm	560	630					710
	Consumo ventilador	W	2 x 400	2 x 600		3 x 600	4 x 600		4 x 860
	Intensidad ventilador	A	2 x 1,9	2 x 2,8		3 x 2,8	4 x 2,8		4 x 3,9
	Total caudal aire	m³/h	12300	18600		27500	36000		48000
	Potencia sonora (estándar / Low noise)	dB (A)	81 / 76	83 / 78	85 / 80	86 / 82	86 / 82	86 / 82	87 / 83
	Presión sonora a 5 m (están-dar / Low noise)	dB (A)	60 / 54	62 / 56	63 / 57	66 / 60	63 / 60	64 / 60	65 / 61
	Presión sonora a 10 m (es-tándar/ Low noise)	dB (A)	54 / 48	56 / 50	57 / 51	60 / 54	57 / 54	58 / 54	59 / 55
Refrigerante	Tipo refrigerante		R-410A						
	Carga refrigerante	kg	11	13	16	25	2 x 16,5	2 x 16,2	2 x 21
	Nº circuitos refrigerantes		1				2		
Circuito agua	Caudal nominal agua	l/h	6820	8960	10400	13350	17600	20470	25970
	Conexiones agua, hembra		1 1/4"	2"			2 1/2"		
	Filtro agua, hembra		1 1/2"	2"			2 1/2"		
Dimensiones	Longitud	mm	1500	2104		2944	3416		3770
	Ancho	mm	822	1011		1118	1101		
	Altura	mm	1573	1600			2190		2263

Unidades con grupo hidráulico (versión P)

YLCA (Versión P)								
Características		**40**	**50**	**60**	**80**	**100**	**120**	**150**
Nº de bombas		1						
Presión estática disponible Caudal de ser-vicio (sin filtro)(2)	kPa	115	110	160	126	190	205	192
Presión estática disponible Caudal de ser-vicio (sin filtro)(3)	kPa	105	108	158	123	187	202	186
Consumo bomba	W	1035	990	1515	1620	2395	3180	3400
Intensidad bomba	A	1,9	1,8	2,9	3,3	4,4	5,5	6,1
Contenido agua unidad	l	131	188	194	285	193	195	214
Volumen vaso de expansión	l	12		18		25		35
Capacidad depósito	l	115	170		260	152		
Ajuste válvula de seguridad	MPa (bar)	0,6 (6)						
Consumo potencia máx. unidad	kW	18,23	24,6	26,3	35,2	52,4	56,2	70,7
Intensidad corriente máx. unidad	A	33	46,2	49,2	70,5	95,4	108	124
Intensidad arranque (compresor)	A	174	118	118	174	118	118	174
Peso (1)	kg	380	580	611	785	1220	1286	1503



(1) Pesos para la unidad vacía

(2) Presión estática disponible, certificado eurovent

(3) Presión con filtro limpio

Unidades sin Pack

YLCA								
Características		**40**	**50**	**60**	**80**	**100**	**120**	**150**
Intensidad de arranque (compresor)	A	174	118	118	174	118	118	174
Pérdida carga circuito agua	kPa	75	40	51	61	54	32	27,5
Contenido agua unidad		4	6	6	7	12	12	14
consumo potencia máx. unidad	kW	17,2	23,6	24,8	33,6	50	53	67,3
Intensidad corriente máx.	A	31	44,4	46,3	67,2	91	103	118
Peso (1)	kg	340	524	555	715	1124	1190	1415

(1) Pesos para la unidad vacía

Datos físicos, unidades YLHA

Datos físicos

YLHA (T Y TP)									
Características			**40**	**50**	**60**	**80**	**100**	**120**	**150**
Potencia frigorífica		kW	37,8	52	60,5	72,2	96	114	145
Potencia calorífica		kW	38,6	52,5	59,6	74,7	104	119,6	150
Control de capacidad		%	100	50-100			25-50-75-100		
Alimentación		V/ph	400.3.50						
EER/OOP			2,8/3	3/2,9	3,1/3	2,7/2,8	2,7/2,8	2,6/3	2,8/2,8
Compresor	Consumo compresor frío	kW	12,4	2 x 8	2 x 9,2	2 x 12,1	4 x 8,3	4 x 10,2	4 x 11,8
	Consumo compresor en calor	kW	11,7	2 x 8,3	2 x 9,2	2 x 12,2	4 x 8,7	4 x 9,2	4 x 12,5
	Intensidad compresor en frío	A	23,5	2 x 15	2 x 16,7	2 x 24,9	4 x 16	4 x 18,2	4 x 23,5
	Intensidad compresor en calor	A	24,5	2 x 15,3	2 x 16,7	2x 24,6	4 x 15,5	4 x 16,9	4 x 24,5
	Nº Compresores		1	2 (1 Tándem)			4 (2 tándem)		
	Compresor tipo		SCROLL						
	Carga aceite	l	3,25	2 x 3,25			4 x 3,25		
	Tipo aceite		POLYOL ESTER OIL						
Tipo unidad evaporadora			PLACAS						
Ventilador	Nº ventiladores		2			3	4		
	Diámetro ventilador	mm	560	630					710
	Consumo ventilador	W	2 x 400	2 x 600		3 x 600	4 x 600		4 x 860
	Intensidad ventilador	A	2 x 1,9	2 x 2,8		3 x 2,8	4 x 2,8		4 x 3,9
	Total caudal aire	m³/h	12300	18600		27500	36000		48000
	Potencia sonora (estándar / Low noise)	dB (A)	81 / 76	83 / 78	85 / 80	88 / 85	85 / 81	86 / 82	87 / 83
	Presión sonora a 5 m (están-dar / Low noise)	dB (A)	60 / 54	62 / 56	63 / 57	66 / 61	63 / 59	64 / 60	65 / 61
	Presión sonora a 10 m (están-dar/ Low noise)	dB (A)	54 / 48	56 / 50	57 / 51	60 / 55	57 / 53	58 / 54	59 / 55
Refrigerante	Tipo refrigerante		R-410A						
	Carga refrigerante	kg	12,5	15,5	18	29	2 x 18	2 x 20	2 x 29
	Nº circuitos refrigerantes		1				2		
Circuito agua	Caudal nominal agua	l/h	6500	8940	10400	12420	17600	19610	24940
	Conexiones agua, hembra		1 1/4"	2"			2 1/2"		
	Filtro agua, hembra		1 1/2"	2"			2 1/2"		
Dimensiones	Longitud	mm	1500	2104		2944	3416		3770
	Ancho	mm	822	1011		1118	1101		
	Altura	mm	1573	1600			2190		2263

Unidades con grupo hidráulico

YLHA (Versión P)								
Características		**40**	**50**	**60**	**80**	**100**	**120**	**150**
Nº de bombas		1						
Presión estática disp. Caudal de servicio (sin fil-tro)(2)	kPa	147	118	160	137	195	231	205
Presión estática disp. Caudal de servicio (sin fil-tro)(3)	kPa	137	117	158	134	192	228	200
Consumo bomba	W	1035	990	1515	1580	2380	3180	3400
Intensidad bomba	A	1,9	1,8	2,9	3,2	4,4	5,5	6,1
Contenido agua unidad	l	131	188	194	285	193	195	214
Volumen vaso de expansión	l	12		18		25		35
Capacidad depósito	l	115	170		260	152		
Ajuste válvula de seguridad	MPa (bar)	0,6 (6)						
Consumo potencia máx. unidad	kW	17,38	23,9	26,3	34,2	52,4	56,2	74,5
Intensidad corriente máx. unidad	A	36,2	45,1	49,2	69,8	95,4	108	120
Intensidad arranque (compresor)	A	174	118	118	174	118	118	174
Peso (1)	kg	397	593	624	805	1250	1316	1535



(1) Pesos para la unidad vacía

(2) Presión estática disponible, certificado eurovent

(3) Presión con filtro limpio

Unidades sin Pack

YLHA								
Características		40	50	60	80	100	120	150
Intensidad de arranque (compresor)	A	174	118	118	174	118	118	174
Pérdida carga modo frío	kPa	70	37	51	56	53	29,5	25,5
Contenido agua unidad		4	6	6	7	12	12	14
consumo potencia máx. unidad	kW	16,3	23	24,8	32,6	50	53	71,1
Intensidad corriente máx.	A	34,3	43,3	46,3	66,6	91	103	114
Peso (1)	kg	337	537	568	735	1154	1220	1445

(1) Pesos para la unidad vacía

1.5.4 Características eléctricas

Modelo	Alimentación [V / ph (Hz)]	Compresor					Ventiladores		Bomba	
		Intensidad nominal [A]		Intensidad arranque [A]	Potencia Nominal [kW]		Intensidad nominal [A]	Potencia Nominal [kW]	Intensidad nominal [A]	Potencia Nominal [kW]
		Frío	Calor		Frío	Calor				
YLCA 40	400/3 (50)	21,7	-	174	12,46	-	2 x 1,9	2 x 400	1,9	1035
YLHA 40		25,8	24,5		12,49	11,7				
YLCA 50		2 x 15,5	-	118	2 x 8,5	-	2 x 2,8	2 x 600	1,8	990
YLHA 50		2 x 15	2 x 15,3		2 x 8	2 x 8,3				
YLCA 60		2 x 16,7	-		2 x 9,20	-	2 x 2,8	2 x 600	2,9	1515
YLHA 60		2 x 16,7	2 x 16,7		2 x 9,20	2 x 9,20				
YLCA 80		2 x 24,6	-	174	2 x 12,4	-	3 x 2,8	3 x 600	3,3	1620
YLHA 80		2 x 24,9	2 x 24,6		2 x 12,1	2 x 12,2			3,2	1580
YLCA 100		4 x 16	-	118	4 x 7,8	-	4 x 2,8	4 x 600	4,4	2395
YLHA 100		4 x 16	4 x 15,5		4 x 8,3	4 x 8,4				
YLCA 120		4 x 17,7	-		4 x 9,4	-			5,5	3180
YLHA 120		4 x 18,2	4 x 16,9		4 x 10,2	4 x 9,2				
YLCA 150		4 x 23,5	-	174	4 x 12,53	-	4 x 3,9	4 x 860	6,1	3400
YLHA 150		4 x 23,5	4 x 24,5		4 x 11,8	4 x 12,5				

1.6 Dimensiones, espacios libres y accesos

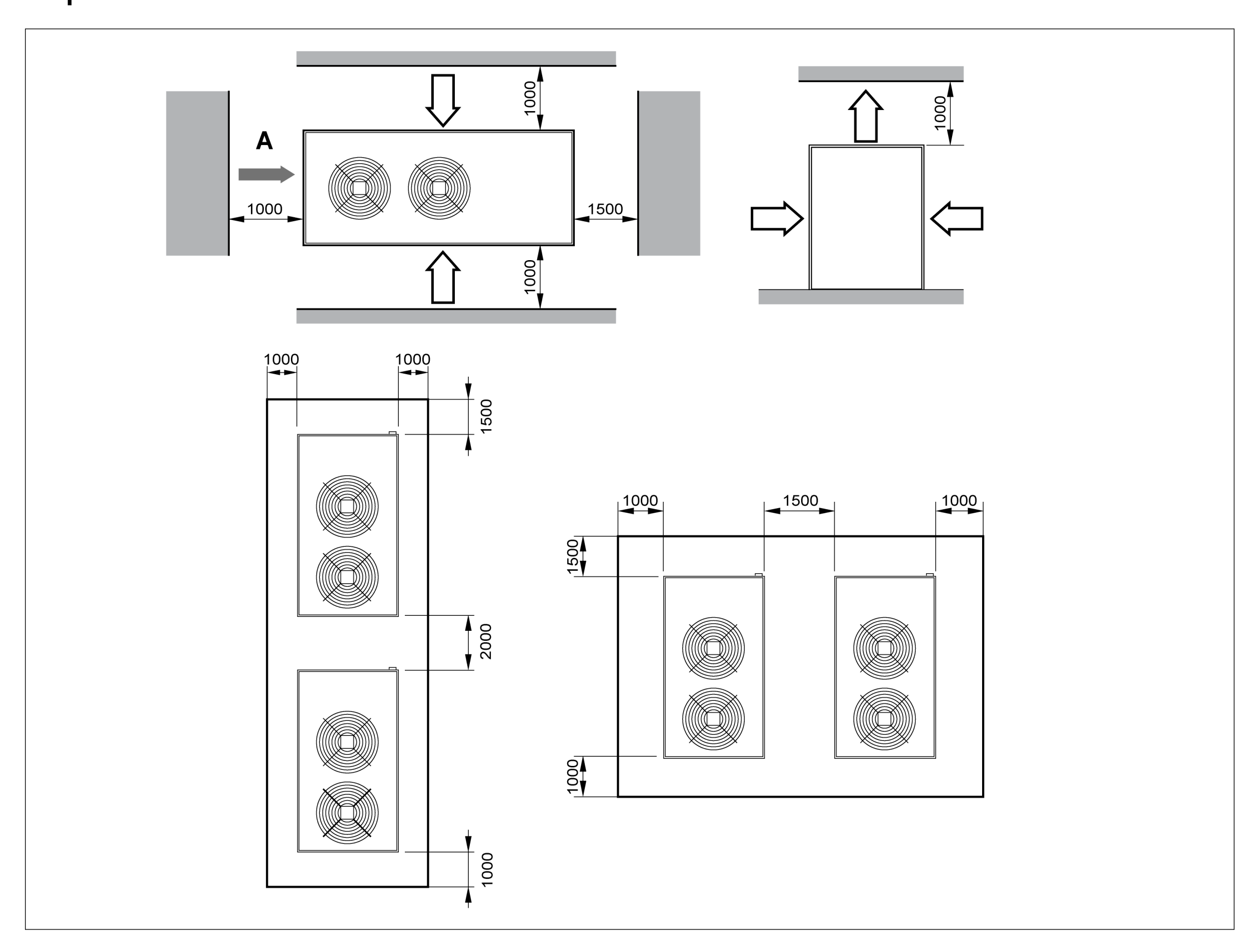
1.6.1 Espacios libres

Debe dejarse en la instalación de cada aparato espacio libre para:

1 Admisión y descarga de aire.
2 Servicio de mantenimiento.
3 Acometida eléctrica.

Para su correcto funcionamiento deben respetarse, siempre, las distancias mínimas indicadas en los esquemas generales, en cuanto a posibles obstáculos a la libre circulación de aire o al trabajo de un operario.

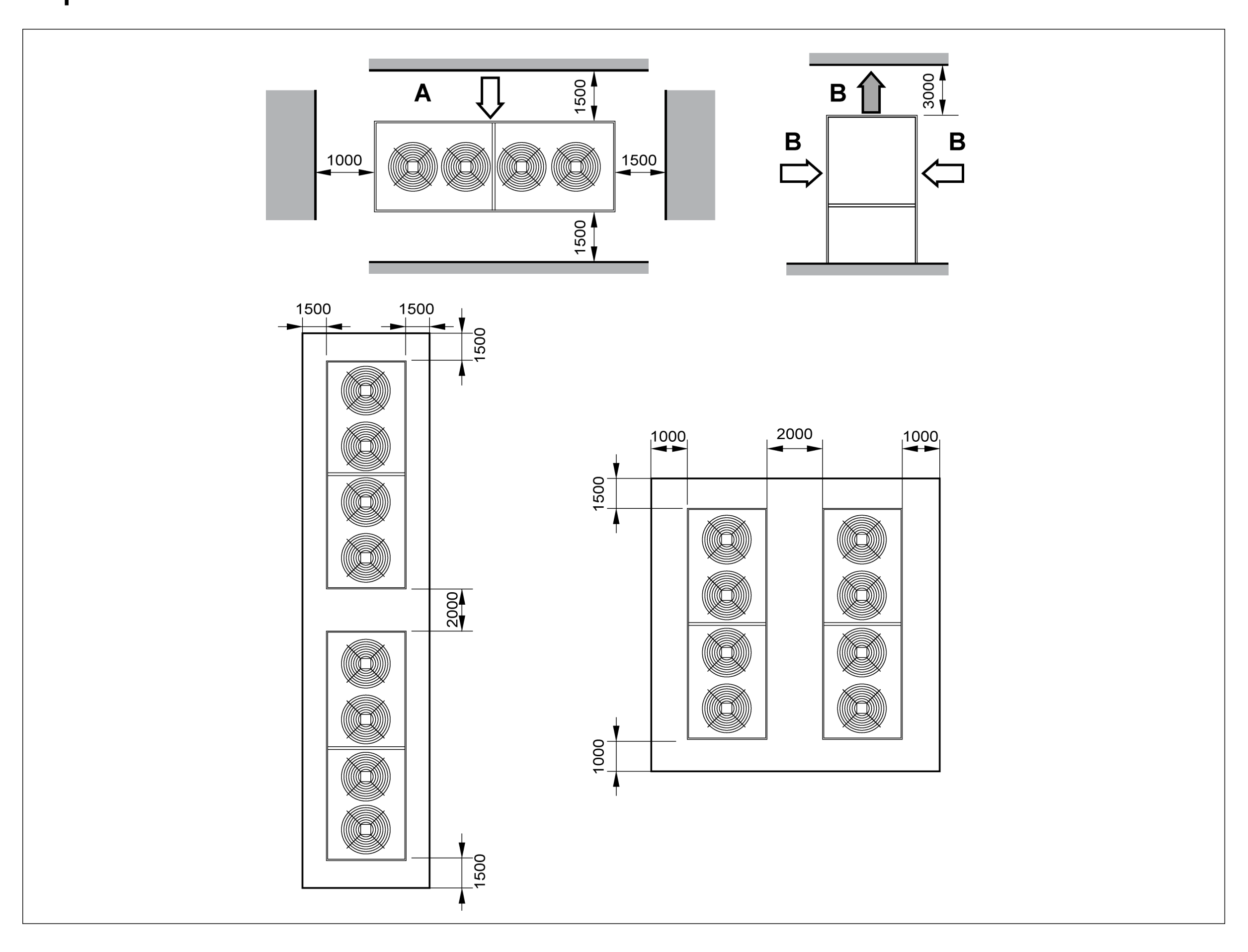
Espacio técnico mínimo YLCA/YLHA 40 ÷ 80



A Entrada y salida de agua



Espacio técnico mínimo YLCA/YLHA 100 ÷ 150

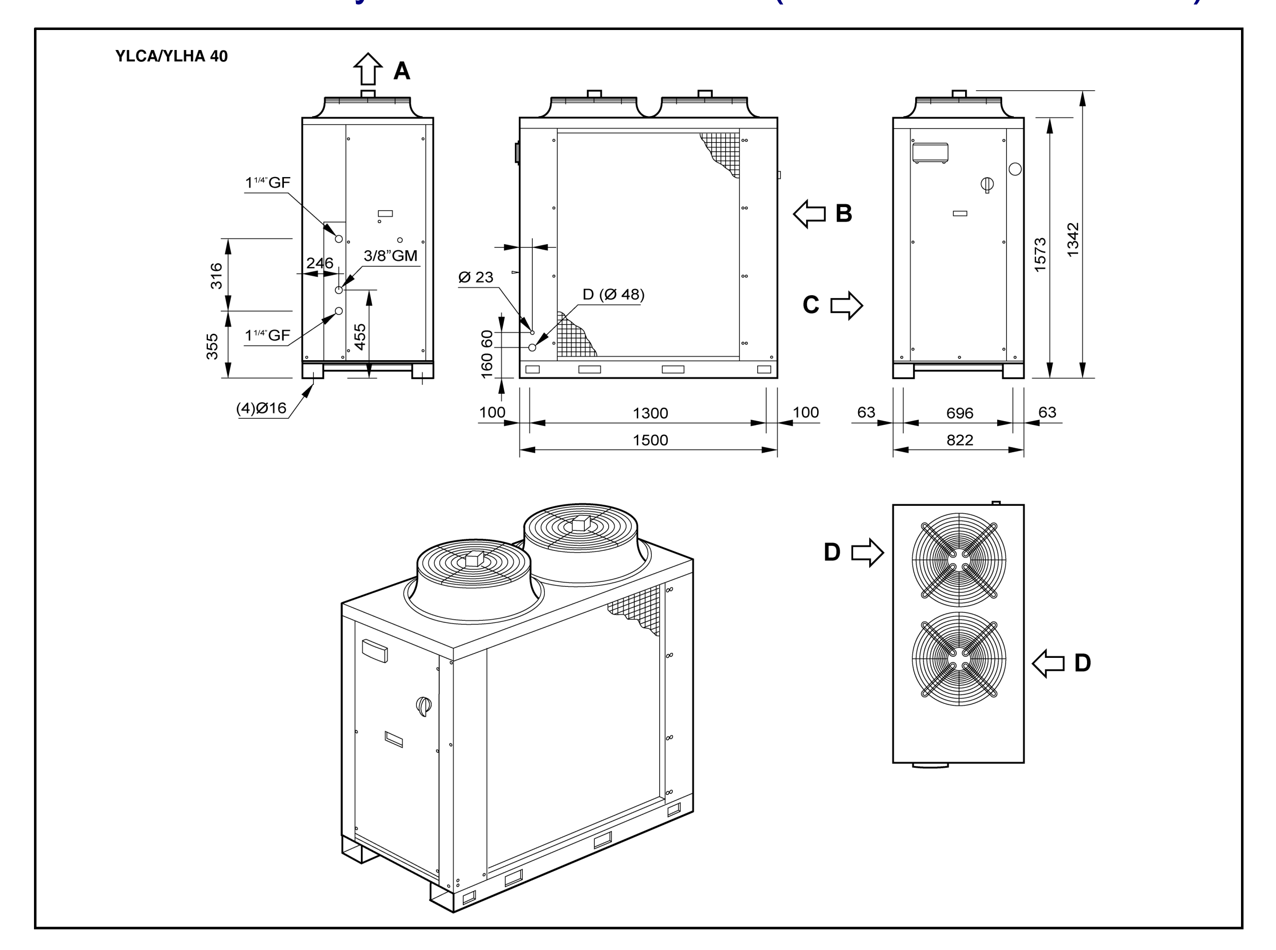


A Entrada y salida de agua

B Aire



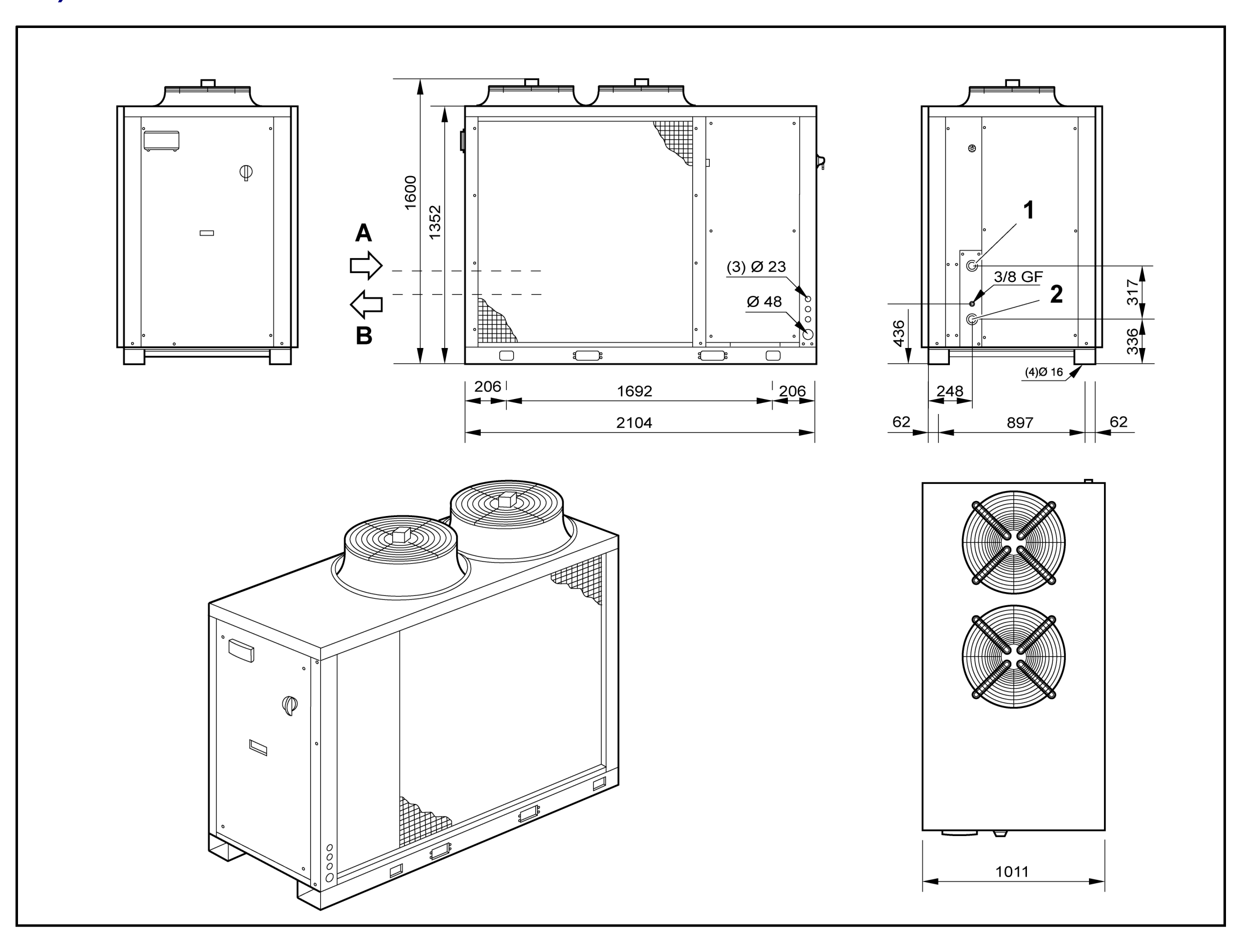
1.6.2 Dimensiones y conexiones hidráulicas (modelos YLCA/YLHA 40)



A	Salida de aire	C	Salida de agua
B	Entrada de agua	D	Entrada de aire



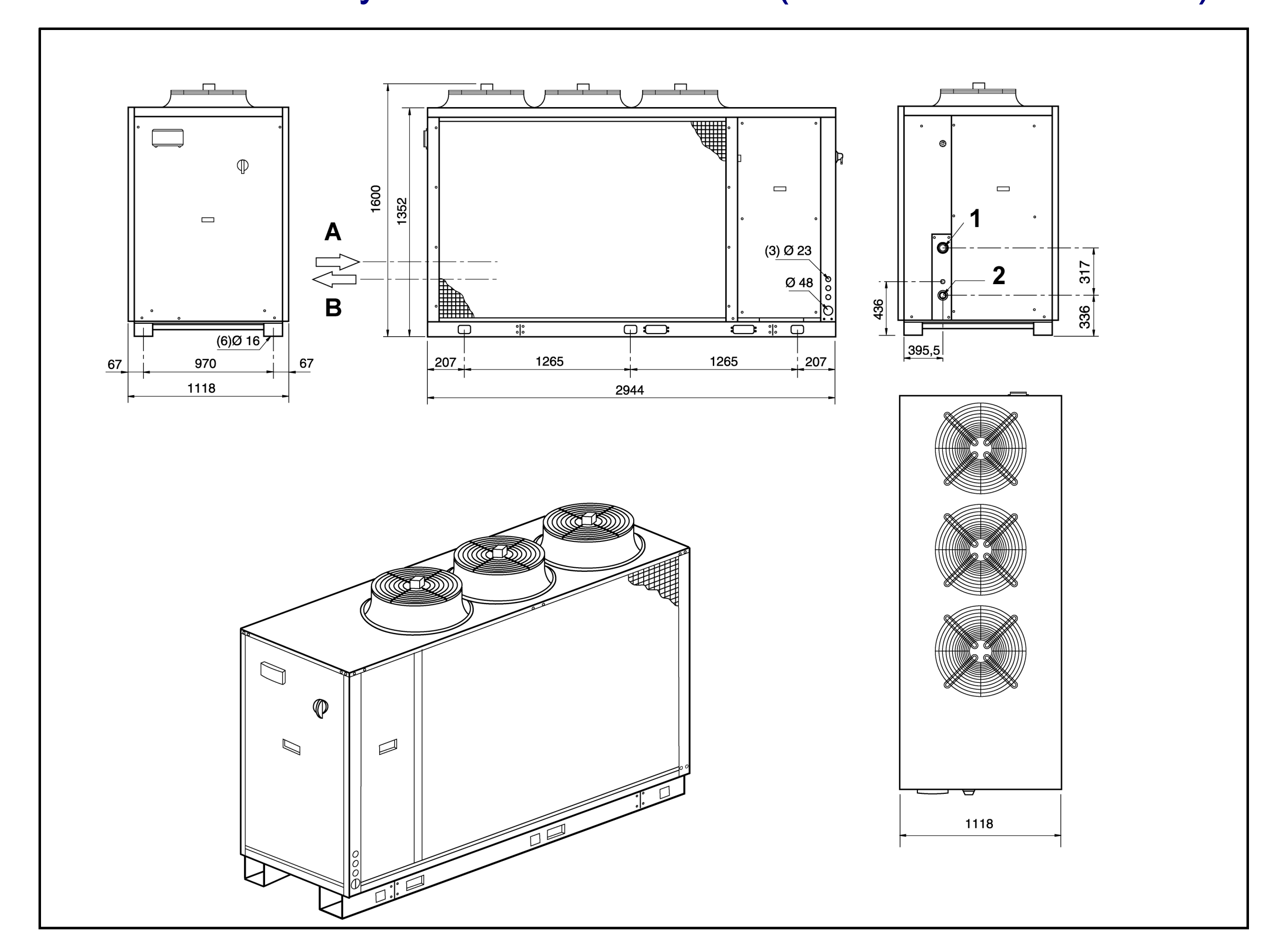
1.6.3 Dimensiones y conexiones hidráulicas (modelos YLCA/YLHA 50 y 60)



A	Entrada de agua	1	2” GF (Entrada)
B	Salida de agua	2	2” GF (Salida)



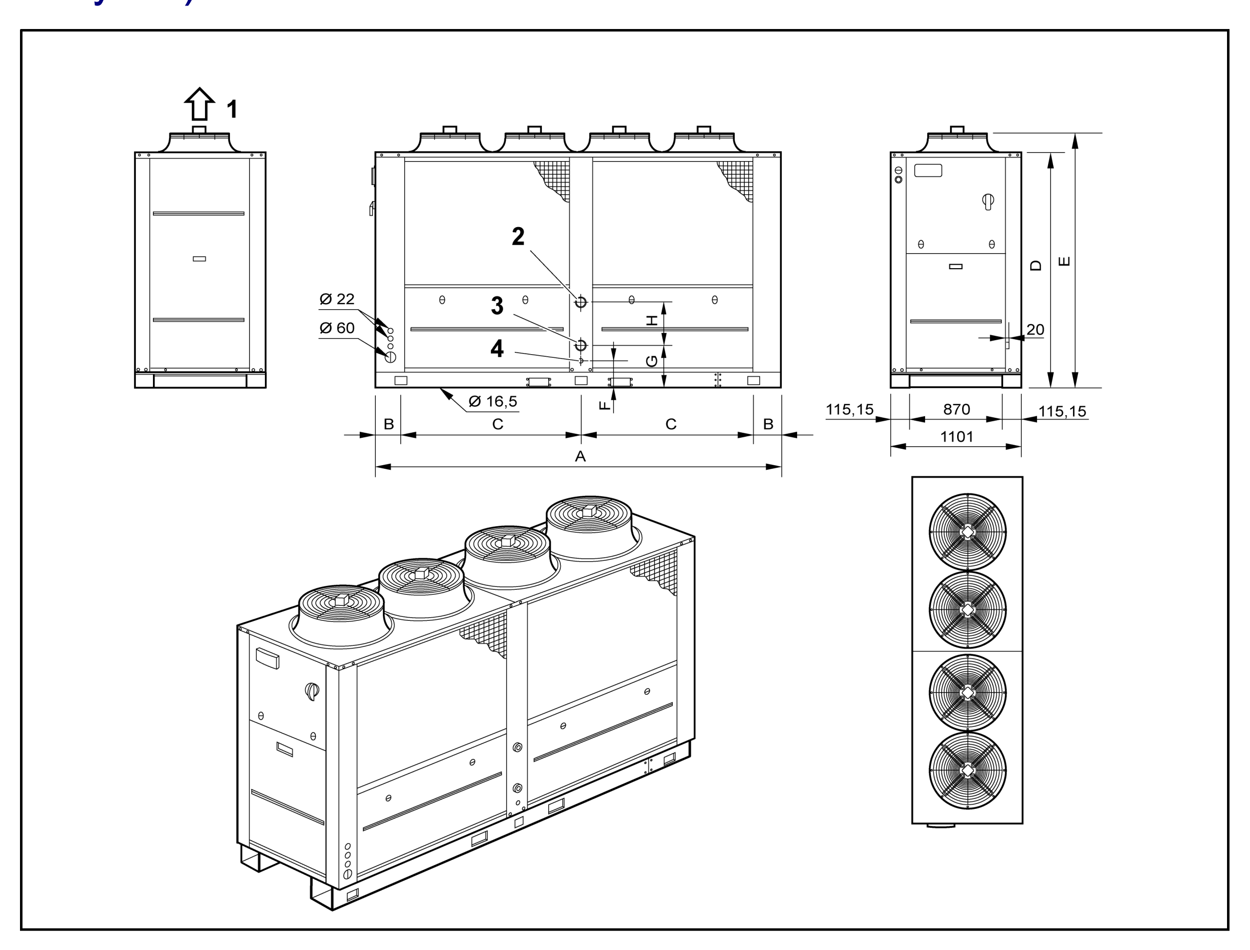
1.6.4 Dimensiones y conexiones hidráulicas (modelos YLCA/YLHA 80)



A	Entrada de agua	1	2” GF (Entrada)
B	Salida de agua	2	2” GF (Salida)



1.6.5 Dimensiones y conexiones hidráulicas (modelos YLCA/YLHA 100, 120 y 150)



1 Salida de aire

2 Salida de agua Ø2 1/2” G

3 Entrada de agua Ø2 1/2” G

4 Drenaje Ø20 x 20

Modelo	A	B	C	D	E	F	G
YLCA/YLHA 100 y 120	3 416	183	1 525	1 942	2 190	199	289
YLCA/YLHA 150	3 770	255	1 630	1993	2 263	145	211

1.7 Capacidades frigoríficas YLHA

1.7.1 Capacidades frigoríficas YLHA 40 ÷ 150

Modelo YLHA	Temp. salida agua ºC	Temperatura ambiente exterior ºC TS (80% HR)															
		20		25		30		32		35		40		43		46	
		Capa-cidad	Pot. Abs.	Capa-cidad	Pot. Abs.	Capa-cidad	Pot. Abs.	Capa-cidad	Pot. Abs.	Capa-cidad	Pot. Abs.	Capa-cidad	Pot. Abs.	Capa-cidad	Pot. Abs.	Capa-cidad	Pot. Abs.
		kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW
40	5	41,15	10,5	40,3	10,9	38,33	11,8	36,8	12,45	35,08	13,1	31	14,5	30,1	14,9	29,1	15,3
	6	42,73	10,6	41,8	11	39,84	11,9	38,2	12,55	36,41	13,2	32,9	14,6	31,15	15	29,38	15,4
	7	44,9	10,7	43,44	11,1	41,37	12	39,7	12,65	37,82	13,3	34,8	14,7	33	15,1	31,21	15,5
	8	45,47	10,8	44,58	11,2	42,52	12,1	40,8	12,75	38,87	13,4	35,92	14,8	34,1	15,2	32,2	15,6
	10	47,92	11	47,05	11,4	44,82	12,3	43	12,95	40,98	13,6	38,24	15	36,27	15,4	34,31	15,8
	12	50,36	11,2	49,52	11,6	47,21	12,5	45,3	13,15	43,16	13,8	40,49	15,2	38,41	15,6	36,34	16
	15	57,22	11,5	53,23	11,9	50,75	12,8	48,7	13,45	46,4	14,1	44,01	15,5	41,76	15,9	39,51	16,4
50	5	56,1	13,9	54,9	14,5	52,2	15,5	50,5	16,3	48,9	17,1	44,2	19,4	41,8	20,6	39,5	21,8
	6	57,7	14	56,4	14,6	53,7	15,6	52,1	16,4	50,4	17,2	45,7	19,5	43,3	20,7	40,9	21,9
	7	59,3	14,1	58	14,7	55,2	15,7	53,6	16,5	52	17,3	47,2	19,6	44,8	20,8	42,3	22
	8	61,2	14,2	59,8	14,8	56,9	15,8	55,3	16,6	53,7	17,4	48,7	19,7	46,2	20,9	43,8	22,1
	10	64,9	14,3	63,5	14,9	60,4	15,9	58,8	16,8	57,1	17,6	51,8	19,9	49,2	21,1	46,6	22,3
	12	68,7	14,5	67,2	15,1	63,9	16,1	62,2	17	60,5	17,8	55	20,1	52,2	21,3	49,4	22,4
	15	74,4	14,8	72,8	15,4	69,2	16,4	67,4	17,3	65,6	18,1	59,7	20,4	56,7	21,6	53,8	22,7
60	5	67,1	15,5	64,05	16,4	60,56	17,73	58,42	18,66	56,28	19,6	52	21,47	49,51	22,51	47,02	23,55
	6	69,45	15,58	66,3	16,48	62,68	17,81	60,41	18,76	58,15	19,7	53,61	21,58	51,05	22,63	48,48	23,67
	7	71,8	15,65	68,54	16,56	64,8	17,9	62,65	18,95	60,5	19,6	55,22	21,7	52,57	22,75	49,93	23,8
	8	73,81	15,74	70,46	16,66	66,61	18	64,17	48,95	61,72	19,91	56,83	21,81	54,11	22,86	51,39	23,92
	10	77,83	15,93	74,3	16,86	70,24	18,22	67,69	19,17	65,14	20,13	60,05	22,04	51,17	23,1	54,3	24,17
	12	81,85	16,11	78,13	17,05	73,87	18,43	71,22	19,39	68,57	20,35	63,28	22,27	60,25	23,34	57,22	24,42
	15	87,9	16,4	83,91	17,35	79,33	18,76	76,53	12,72	73,73	20,68	68,12	22,61	64,86	23,71	61,6	24,8
80	5	78	20,7	76,4	21,8	72,3	23,5	69,7	24,8	67,2	26	62,1	28,5	59,1	29,9	57	30,9
	6	80,9	20,8	79,1	21,9	74,8	23,6	72,1	24,9	69,4	26,1	64	28,6	60,9	30	58,5	31,2
	7	83,8	20,9	81,8	22	77,3	23,7	74,8	24,9	72,2	26	65,9	28,8	62,7	30,2	59,6	31,6
	8	86,6	21,1	84,1	22,1	79,5	23,9	76,6	25,1	73,7	26,4	67,8	28,9	64,6	30,3	61,3	31,7
	10	91,7	21,3	88,7	22,4	83,8	24,2	80,8	25,4	77,7	26,7	71,7	29,2	68,2	30,6	64,8	32,1
	12	96	21,6	93,2	22,6	88,2	24,4	85	25,7	81,8	27	75,5	29,5	71,9	31	68,3	32,4
	15	103,2	22,4	100,1	23	94,7	24,9	91,3	26,2	88	27,4	81,3	30	77,4	31,4	74	32,9
100	5	106,8	28,4	104	30,1	96,6	32,7	93,7	33,8	89,3	34,4	82	38,1	77,4	39,5	74,5	42
	6	109,2	28,9	106,6	30,5	99,4	33	96,5	34,1	92,1	34,8	84,9	38,7	80,5	40,1	77,7	42,4
	7	111,5	29,4	109,2	31	102,1	33,4	99,2	34,6	96	35,5	87,9	39,3	83,6	40,6	80,8	42,7
	8	114,9	29,9	111,8	31,6	105	33,7	102,1	35,2	97,9	36,2	90,9	40	86,8	41,2	84	43
	10	102,2	30,7	117,1	32,4	110,4	34,4	107,7	36,2	103,7	36,9	97	40,6	92,9	41,8	90,3	43,7
	12	125,7	31,4	122,6	33,1	115,6	35,7	112,9	36,9	108,8	38,6	102,1	41,3	98	42,8	94,1	44,7
	15	133,4	34	130,4	35,5	123,4	37,9	120,7	38,8	116,7	40,2	109,8	42,6	105,6	44	99,8	45,4
120	5	126,8	34,6	123,5	36,6	114,7	39,8	111,2	41,1	106	41,9	97,3	46,3	92	48,1	88,4	51,1
	6	129,7	35,1	126,5	37,2	118	40,2	114,6	41,5	109,4	42,3	100,9	47,1	95,6	48,8	92,3	51,5
	7	132,4	35,7	129,7	37,8	121,3	40,6	117,8	42,1	114	43,2	104,4	47,8	99,2	49,4	96	51,9
	8	136,5	36,4	132,8	38,5	124,6	41	121,2	42,8	116,3	44,1	108	48,6	103,1	50,1	99,7	52,3
	10	142,7	37,4	139,1	39,5	131,1	41,9	127,9	44,1	123,1	44,9	115,1	49,4	110,4	50,8	107,2	53,1
	12	149,2	38,2	145,6	40,3	137,3	43,5	134	44,9	129,2	46,9	121,3	50,2	116,4	52,1	111,7	54,4
	15	158,4	41,4	154,8	43,2	146,6	46,1	143,3	47,2	138,5	48,9	130,4	51,8	125,4	53,6	118,6	55,3
150	5	161,2	40,5	157,1	42,8	145,9	46,6	141,5	48,1	134,9	49,1	123,8	54,2	117	56,4	112,5	59,9
	6	165	41,2	161	43,5	150,1	47,1	145,7	48,6	139,2	49,5	128,3	55,2	121,6	57,2	117,3	60,4
	7	168,4	41,9	165	44,2	154,3	47,5	149,9	49,3	145	50,6	132,8	56	126,2	57,9	122,1	60,8
	8	173,6	42,7	168,9	45,1	158,5	48	154,1	50,1	147,9	51,7	137,3	57	131,1	58,7	126,8	61,3
	10	181,6	43,8	176,9	46,2	166,8	49,1	162,7	51,7	156,6	52,6	146,5	57,9	140,4	59,5	136,3	62,2
	12	189,8	44,7	185,2	47,2	174,6	51	170,5	52,6	164,4	55	154,3	58,8	148	61,1	142,1	63,8
	15	201,5	48,5	196,9	50,6	186,4	54	182,3	55,3	176,2	57,3	165,8	60,7	159,5	62,7	150,8	64,8

1.7.2 Capacidades frigoríficas YLHA 40 ÷ 150 (35% etilenglicol)

Modelo YLHA	Temp. salida agua ºC	Temperatura ambiente exterior ºC TS (80% HR)															
		20		25		30		32		35		40		43		46	
		Capacidad	Pot. Abs.	Capacidad	Pot. Abs.	Capacidad	Pot. Abs.	Capacidad	Pot. Abs.	Capacidad	Pot. Abs.	Capacidad	Pot. Abs.	Capacidad	Pot. Abs.	Capacidad	Pot. Abs.
		kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW
40	-5	26,35	7,39	25,27	8,04	24,18	8,8	23,73	9,13	22,9	10,21	21,18	10,6	20,18	11,2	19,11	11,88
	-4	27,86	7,61	26,69	8,26	25,34	9,04	24,82	9,37	22,73	10,45	22,03	10,89	20,89	11,5	19,64	12,29
	-2	30,58	8,03	29,42	8,67	27,82	9,5	27,18	9,85	26,09	10,94	23,98	11,42	22,65	12,08	21,14	12,84
	0	33,32	8,44	32,27	9,11	30,61	9,97	29,63	10,34	28,38	11,43	25,99	11,99	24,47	12,67	22,59	13,4
	2	37,19	8,85	35,28	9,58	33,33	10,46	32,27	10,85	30,85	11,94	28,14	12,57	26,43	13,27	24,76	13,96
	4	40,1	9,3	38,32	10,07	36,06	10,98	34,89	11,38	33,3	12,45	30,25	13,18	28,33	13,89	26,47	14,78
50	-5	34,8	10,4	33,3	11,3	31,7	12,2	31	12,6	29,8	13,3	27,3	14,5	25,9	15,3	24,4	16,1
	-4	36,7	10,6	35	11,5	33,2	12,5	32,4	12,9	31,2	13,6	28,7	14,9	27,1	15,6	25,5	16,6
	-2	40	11,2	38,5	12	36,4	13,1	35,6	13,5	34,3	14,2	31,5	15,6	29,7	16,4	27,8	17,3
	0	43,4	11,7	42,1	12,6	40	13,7	38,9	14,2	37,5	14,9	34,4	16,3	32,5	17,1	30,2	18
	2	48,1	12,2	45,9	13,2	43,6	14,3	42,5	14,8	40,9	15,6	37,6	17	35,5	17,9	33,5	18,7
	4	51,5	12,7	49,7	13,7	47,2	14,9	46,1	15,4	44,4	16,2	40,7	17,7	38,5	18,6	36,4	19,7
60	-5	40,54	11,76	38,72	12,75	36,87	13,87	36,01	14,33	34,69	15,07	31,82	16,47	30,11	17,31	28,44	18,23
	-4	42,65	12,05	40,78	13,04	38,64	14,2	37,74	14,66	36,36	15,42	33,34	16,87	31,55	17,72	29,65	18,82
	-2	46,59	12,64	44,83	13,64	42,38	14,86	41,41	15,35	39,9	16,14	36,6	17,62	34,61	18,55	32,37	19,6
	0	50,52	13,23	49,02	14,26	46,59	15,52	45,27	16,04	43,6	16,87	40,02	18,45	37,82	19,4	35,09	20,38
	2	55,96	13,82	53,4	14,91	50,73	16,21	49,45	16,75	47,63	17,62	43,71	19,27	41,32	20,26	39,02	21,17
	4	59,9	14,41	57,78	15,55	54,88	16,9	53,62	17,46	51,67	18,38	47,39	20,09	44,83	21,12	42,35	22,34
80	-5	48,4	15,6	46,2	16,9	44	18,4	43	19	41,4	20	38	21,8	35,9	23	33,9	24,2
	-4	50,9	16	48,7	17,3	46,1	18,8	45	19,4	43,4	20,5	39,8	22,4	37,7	23,5	35,4	25
	-2	55,6	16,8	53,5	18,1	50,6	19,7	49,4	20,4	47,6	21,4	43,7	23,4	41,3	24,6	38,6	26
	0	60,3	17,6	58,5	18,9	55,6	20,6	54	21,3	52	22,4	47,8	24,5	45,1	25,7	41,9	27
	2	66,8	18,3	63,7	19,8	60,5	21,5	59	22,2	56,8	23,4	52,2	25,6	49,3	26,9	46,6	28,1
	4	71,5	19,1	69	20,6	65,5	22,4	64	23,2	61,7	24,4	56,6	26,7	53,5	28	50,5	29,6
100	-5	64,3	21,3	61,4	23,1	58,5	25,1	57,1	26	55	27,3	50,5	29,8	47,8	31,4	45,1	33
	-4	67,7	21,8	64,7	23,6	61,3	25,7	59,9	26,6	57,7	27,9	52,9	30,5	50,1	32,1	47	34,1
	-2	73,9	22,9	71,1	24,7	67,3	26,9	65,7	27,8	63,3	29,2	58,1	31,9	54,9	33,6	51,4	35,5
	0	80,2	24	77,8	25,8	73,9	28,1	71,8	29,1	69,2	30,5	63,5	33,4	60	35,1	55,7	36,9
	2	88,8	25	84,7	27	80,5	29,4	78,5	30,3	75,6	31,9	69,4	34,9	65,6	36,7	61,9	38,3
	4	95	26,1	91,7	28,2	87,1	30,6	85,1	31,6	82	33,3	75,2	36,4	71,1	38,2	67,2	40,5
120	-5	76,4	25,9	73	28,1	69,5	30,6	67,9	31,6	65,4	33,2	60	36,3	56,7	38,2	53,6	40,2
	-4	80,4	26,6	76,8	28,8	72,8	31,3	71,1	32,3	68,5	34	62,8	37,2	59,5	39,1	55,9	41,5
	-2	87,8	27,9	84,5	30,1	79,9	32,7	78	33,8	75,2	35,6	69	38,8	65,2	40,9	61	43,2
	0	95,2	29,2	92,4	31,4	87,8	34,2	85,3	35,4	82,2	37,2	75,4	40,7	71,3	42,8	66,1	44,9
	2	105,5	30,5	100,6	32,9	95,6	35,7	93,2	36,9	89,8	38,8	82,4	42,5	77,9	44,7	73,5	46,7
	4	112,9	31,8	108,9	34,3	103,4	37,2	101	38,5	97,4	40,5	89,3	44,3	84,5	46,5	79,8	48,9
150	-5	97,2	30,4	92,8	32,9	88,4	35,8	86,3	37	83,1	38,9	76,3	42,5	72,2	44,7	68,2	47,1
	-4	102,2	31,1	97,7	33,7	92,6	36,7	90,5	37,8	87,1	39,8	79,9	43,5	75,6	45,8	71,1	48,6
	-2	111,7	32,6	107,4	35,2	101,6	38,4	99,2	39,6	95,6	41,7	87,7	45,5	82,9	47,9	77,6	50,6
	0	121,1	34,2	117,5	36,8	111,7	40,1	108,5	41,4	104,5	43,5	95,9	47,6	90,6	50,1	84,1	52,6
	2	134,1	35,7	128	38,5	121,6	41,8	118,5	43,2	114,2	45,5	104,7	49,7	99	52,3	93,5	54,6
	4	143,6	37,2	138,5	40,1	131,5	43,6	128,5	45,1	123,8	47,5	113,6	51,9	107,4	54,5	101,5	57,7

Pot. abs. = Incluye el consumo de los compresores y de los ventiladores

1.7.3 Capacidades caloríficas YLHA 40 ÷ 150

Modelo YLHA	Temp. salida agua ºC	Temperatura ambiente exterior ºC TS (80% HR)																	
		-15		-10		-5		0		5		7		10		15		20	
		Capacidad	Pot. Abs.	Capacidad	Pot. Abs.	Capacidad	Pot. Abs.	Capacidad	Pot. Abs.	Capacidad	Pot. Abs.	Capacidad	Pot. Abs.	Capacidad	Pot. Abs.	Capacidad	Pot. Abs.	Capacidad	Pot. Abs.
		kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW
40	30	16,6	7,6	21,3	8,2	28,5	8,5	36,7	9	37,8	9,1	39,6	9,3	42,5	9,4	46,9	9,4	51,2	9,5
	35	16	8,6	20,7	8,9	25,4	9,5	34,8	10	36,9	10,1	39,3	10,3	41,4	10,4	45,6	10,4	49,9	10,5
	40	13,8	9,5	20	9,7	23,2	10,5	32,2	11,2	35,5	11,3	38,9	11,5	40,2	11,6	44,3	11,6	48,4	11,7
	45	-	-	19,3	10,8	20,8	11,4	29,5	12,4	34,1	12,5	38,6	12,6	39	12,6	43	12,7	47	12,8
	50	-	-	18,1	11,4	19,7	12,1	27	13,3	32,5	13,4	37,9	13,5	36,7	13,6	39,1	13,7	45,6	13,8
50	30	22,6	10,8	28,9	11,8	38,8	12,2	49,9	12,9	51,5	13	53,9	13,3	57,8	13,4	63,7	13,4	69,7	13,5
	35	21,8	12,3	28,1	12,7	34,6	13,5	47,3	14,3	50,1	14,4	53,4	14,7	56,3	14,8	62	14,8	67,8	14,9
	40	-	-	27,3	13,8	31,5	14,9	43,8	16	48,3	16,2	52,9	16,4	54,7	16,5	60,2	16,5	65,9	16,6
	45	-	-	-	-	28,4	16,3	40,2	17,6	46,4	17,8	52,5	17,9	53,1	18	58,5	18,1	63,9	18,2
	50	-	-	-	-	26,8	17,2	36,7	19	44,2	19,1	51,6	19,3	49,9	19,4	53,1	19,5	62	19,6
60	30	25,6	12	32,8	13	44	13,4	56,6	14,3	58,4	14,4	61,1	14,7	65,6	14,8	72,4	14,9	79,1	14,9
	35	24,7	13,6	31,9	14	39,3	14,9	53,7	15,8	56,9	16	60,6	16,2	63,9	16,3	70,4	16,4	77	16,5
	40	21,3	14,9	30,9	15,2	35,8	16,5	49,7	17,7	54,9	17,9	60,1	18,1	62,1	18,2	68,4	18,3	74,8	18,4
	45	0	0	29,8	17	32,2	18	45,6	19,5	52,6	19,7	59,6	19,8	60,2	19,9	66,4	20	72,5	20,1
	50	0	0	28	18	30,4	19	41,7	21	50,1	21,2	58,6	21,3	56,7	21,5	60,3	21,6	70,4	21,7
80	30	32,1	16	41,2	17,3	55,2	17,9	71	19	73,2	19,2	76,6	19,6	82,3	19,7	90,7	19,8	99,2	19,9
	35	31	18,1	40	18,7	49,2	19,9	67,3	21	71,3	21,3	76	21,6	80,1	21,8	88,2	21,9	96,5	22
	40	-	-	38,8	20,3	44,8	22	62,3	23,6	68,8	23,8	75,3	24,2	77,8	24,3	85,7	24,4	93,7	24,5
	45	-	-	-	-	40,3	24	57,1	26	66	26,2	74,7	26,4	75,5	26,5	83,2	26,6	90,9	26,8
	50	-	-	-	-	-	-	52,3	28	62,8	28,2	73,4	28,4	71	28,6	75,6	28,8	88,3	29
100	30	44,5	22,5	57,3	24,4	76,8	25,2	98,8	26,7	101,9	27	106,7	27,5	114,5	27,7	126,3	27,8	138,1	27,9
	35	43,2	25,5	55,7	26,2	68,5	27,9	93,7	29,6	99,3	29,9	105,8	30,4	111,5	30,6	122,8	30,7	134,4	31
	40	-	-	54	28,6	62,8	30,9	86,8	33,2	95,7	33,5	104,9	33,9	108,4	34,1	119,3	34,3	130,5	34,5
	45	-	-	-	-	56,2	33,8	79,6	36,5	91,9	36,9	104	37,1	105,1	37,3	115,8	37,4	126,6	37,7
	50	-	-	-	-	53	35,6	72,8	39,3	87,5	39,6	102,2	39,9	98,9	40,2	105,2	40,5	122,9	40,7
120	30	51,2	24	65,9	26	88,3	26,9	113,6	28,5	117,2	28,8	122,7	29,4	131,7	29,6	145,2	29,7	158,8	29,8
	35	49,7	27,2	64,1	28	78,8	29,8	107,8	31,6	114,2	31,9	121,7	32,5	128,2	32,6	141,3	32,8	154,6	33
	40	42,7	29,8	62,1	30,5	72,2	33	99,8	35,4	110,1	35,8	120,6	36,2	124,6	36,4	137,2	36,6	150	36,8
	45	0	0	59,8	34,1	64,6	36	91,5	39	105,6	39,4	119,6	39,6	120,9	39,8	133,2	39,9	145,6	40,2
	50	0	0	56,2	36	61	38	83,7	42	100,6	42,3	117,5	42,6	113,7	42,9	121	43,2	141,3	43,4
150	30	64,2	32,4	82,7	35,1	110,8	36,3	142,5	38,5	147	38,9	153,9	39,7	165,2	40	182,1	40,1	199,1	40,3
	35	62,3	36,7	80,4	37,8	98,8	40,3	135,2	42,6	143,3	43,1	152,6	43,9	160,8	44,1	177,2	44,3	193,8	44,6
	40	53,5	40,3	77,9	41,2	90,5	44,6	125,1	47,8	138,1	48,3	151,3	48,9	156,3	49,2	172,1	49,5	188,2	49,7
	45	0	0	75	46	81	48,7	114,8	52,6	132,5	53,2	150	53,5	151,6	53,8	167,1	54	182,6	54,3
	50	0	0	70,5	48,7	76,5	51,4	105	56,7	126,2	57,2	147,4	57,5	142,6	58	151,7	58,4	177,2	58,7

Capacidad calorífica integrada incluyendo los ciclos de desescarche

Pot.abs. = Incluye el consumo de los compresores y de los ventiladores.

1.8 Capacidad frigorífica YLCA

1.8.1 Capacidades frigoríficas YLCA 40 ÷ 150

Modelo YLCA	Temp. salida agua ºC	Temperatura ambiente exterior ºC TS (80% HR)															
		20		25		30		32		35		40		43		46	
		Capa-cidad	Pot. Abs.	Capa-cidad	Pot. Abs.	Capa-cidad	Pot. Abs.	Capa-cidad	Pot. Abs.	Capa-cidad	Pot. Abs.	Capa-cidad	Pot. Abs.	Capa-cidad	Pot. Abs.	Capa-cidad	Pot. Abs.
		kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW
40	5	42,09	10,3	41	10,9	39,14	12,04	38,19	12,45	33,79	13,12	32,51	14,61	30,81	15,49	28,9	16,51
	6	43,05	10,4	42	11	40,69	12,11	39,66	12,52	38,19	13,19	34,5	14,68	32,66	15,65	30,81	16,64
	7	43,9	10,5	43	11,1	41,2	12,18	41,21	12,58	39,66	13,26	36,49	14,75	34,57	15,83	32,73	16,85
	8	46,52	10,6	45,26	11,2	43,42	12,25	42,31	12,65	40,77	13,33	37,67	14,82	35,68	15,9	33,76	16,98
	10	49,02	10,8	47,77	11,4	45,78	12,31	44,67	12,72	42,98	13,4	40,1	14,88	37,96	15,97	35,97	17,05
	12	51,53	11	50,28	11,6	48,21	12,31	47,03	12,72	45,26	13,4	42,46	14,95	40,25	16,03	38,11	17,12
	15	55,29	11,4	54,03	11,9	51,28	12,38	50,57	12,79	48,65	13,46	46,15	15,02	43,71	16,03	41,43	17,18
50	5	56,2	14,45	54,98	15,06	52,3	16,08	50,63	16,91	48,96	17,74	44,27	20,16	41,92	21,37	39,58	22,58
	6	57,79	14,54	56,53	15,16	53,78	16,18	52,15	17,01	50,53	17,85	45,76	20,27	43,38	21,49	41	22,7
	7	59,39	14,63	58,1	15,25	55,27	16,28	53,69	17,12	52,1	17,96	47,26	20,38	44,84	21,59	42,42	22,8
	8	61,28	14,71	59,95	15,33	57,03	16,37	55,41	17,21	53,8	18,06	48,82	20,48	46,33	21,69	43,84	22,9
	10	65,06	14,88	63,65	15,51	60,55	16,56	58,88	17,41	57,21	18,27	51,95	20,68	49,32	21,89	46,69	23,1
	12	68,84	15,06	67,34	15,7	64,06	16,76	62,34	17,62	60,61	18,49	55,07	20,89	52,3	22,1	49,53	23,3
	15	74,51	15,32	72,89	15,97	69,34	17,05	67,55	17,93	65,76	18,81	59,81	21,2	56,83	22,4	53,86	23,6
60	5	67,1	15,5	64,05	16,4	60,56	17,73	58,42	18,66	56,28	19,6	52	21,47	49,51	22,51	47,02	23,55
	6	69,45	15,58	66,3	16,48	62,68	17,81	60,41	18,76	58,15	19,7	53,61	21,58	51,05	22,63	48,48	23,67
	7	71,8	15,65	68,54	16,56	64,8	17,9	62,65	18,75	60,5	19,6	55,22	21,7	52,57	22,75	49,93	23,8
	8	73,81	15,74	70,46	16,66	66,61	18	64,17	18,95	61,72	19,91	56,83	21,81	54,11	22,86	51,39	23,92
	10	77,83	15,93	74,3	16,86	70,24	18,22	67,69	19,17	65,14	20,13	60,05	22,04	57,17	23,1	54,3	24,17
	12	81,85	16,11	78,13	17,05	73,87	18,43	71,22	19,39	68,57	20,35	63,28	22,27	60,25	23,34	57,22	24,42
	15	87,9	16,4	83,91	17,35	79,33	18,76	76,53	19,72	73,73	20,68	68,12	22,61	64,86	23,71	61,6	24,8
80	5	85,36	21,04	82,16	22,26	77,67	24,06	74,93	25,33	72,18	26,6	66,69	29,14	63,5	30,55	61,3	31,65
	6	88,46	21,14	85,04	22,37	80,4	24,18	77,49	25,45	74,58	26,73	68,76	29,29	65,47	30,71	62,86	31,92
	7	91,23	21,4	86,95	22,67	81,98	24,4	80,36	25,45	77,6	26,6	70,82	29,45	67,43	30,88	64,04	32,3
	8	94,67	21,36	90,37	22,6	85,44	24,55	82,3	25,72	79,17	27,02	72,89	29,6	69,4	31,03	65,92	32,46
	10	99,83	21,62	95,3	22,88	90,1	24,73	86,83	26,02	83,56	27,32	77,02	29,91	73,33	31,35	69,65	32,8
	12	104,98	21,86	100,22	23,13	94,75	25,01	91,35	26,31	87,96	27,61	81,16	30,22	77,28	31,68	73,39	33,14
	15	112,74	22,61	107,63	23,55	101,75	25,46	98,16	26,76	94,56	28,07	87,37	30,69	83,19	32,17	79,54	33,66
100	5	109	27	106,2	28,6	98,6	31,1	95,6	32,1	91,2	32,8	83,7	36,2	79,1	37,7	76	40
	6	111,5	27,5	108,8	29,1	101,5	31,4	98,5	32,5	94	33,1	86,7	36,9	82,2	38,2	79,3	40,3
	7	113,8	28	111,5	29,6	104,3	31,8	101,3	32,9	98	33,8	89,8	37,4	85,3	38,7	82,5	40,6
	8	117,3	28,5	114,1	30,1	107,1	32,1	104,2	33,5	100	34,5	92,8	38	88,6	39,2	85,7	41
	10	122,7	29,3	119,6	30,9	112,7	32,8	109,9	34,5	105,8	35,1	99	38,7	94,9	39,8	92,2	41,6
	12	128,3	29,9	125,2	31,5	118	34	115,2	35,1	111,1	36,7	104,3	39,3	100,1	40,8	96	42,6
	15	136,2	32,4	133,1	33,8	126	36,1	123,2	36,9	119,1	38,3	112,3	40,6	107,8	41,9	101,9	43,3
120	5	132,3	32	128,9	33,9	119,7	36,8	116,1	38	110,7	38,8	101,6	42,9	96	44,6	92,3	47,3
	6	135,4	32,5	132,1	34,4	123,2	37,2	119,6	38,4	114,2	39,2	105,3	43,6	99,8	45,2	96,3	47,7
	7	138,2	33,1	135,4	35	126,6	37,6	123	39	119	40	109	44,3	103,6	45,8	100,2	48,1
	8	142,4	33,7	138,6	35,6	130,1	38	126,5	39,6	121,4	40,8	112,7	45	107,6	46,4	104,1	48,5
	10	149	34,6	145,2	36,6	136,9	38,8	133,5	40,8	128,5	41,6	120,2	45,8	115,2	47,1	111,9	49,2
	12	155,8	35,4	151,1	37,6	143,3	40,3	139,9	41,6	134,9	43,4	126,6	46,5	121,5	48,3	116,6	50,4
	15	165,3	38,3	161,6	40	153	42,7	149,6	43,7	144,6	45,3	136,1	48	130,9	49,6	123,8	51,2
150	5	162,7	46	81,4	23	151,9	49,4	147,3	51	140,5	52	128,9	57,5	58,8	31,6	117,6	63,2
	6	168,6	46,3	84,3	23,2	156,3	49,9	151,8	51,5	144,9	52,5	133,6	58,5	61	31,8	121,9	63,6
	7	174,5	46,7	87,3	23,3	160,6	50,4	156,1	52,2	151	53,6	138,3	59,3	63,1	32	126,3	64
	8	180,4	47	90,2	23,5	165,1	50,9	160,5	53,1	154	54,7	143	60,3	65,3	32,2	130,6	64,4
	10	192,2	47,7	96,1	23,8	173,7	52	169,4	54,7	163,1	55,7	152,5	61,3	69,7	32,6	139,3	65,3
	12	204,1	48,4	102,1	24,2	181,8	54	177,5	55,7	171,2	58,2	160,6	62,3	74	33	148	66,1
	15	221,8	49,4	110,9	24,7	194,1	57,2	189,8	58,6	183,5	60,7	172,7	64,3	80,5	33,7	161	67,3

1.8.2 Capacidades frigoríficas YLCA 40 ÷ 150 (35% etilenglicol)

Modelo YLCA	Temp. salida agua ºC	Temperatura ambiente exterior ºC TS (80% HR)															
		20		25		30		32		35		40		43		46	
		Capacidad	Pot. Abs.	Capacidad	Pot. Abs.	Capacidad	Pot. Abs.	Capacidad	Pot. Abs.	Capacidad	Pot. Abs.	Capacidad	Pot. Abs.	Capacidad	Pot. Abs.	Capacidad	Pot. Abs.
		kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW
40	-5	27,64	7,38	26,5	8,03	25,35	8,78	24,88	9,11	24,1	10,2	22,21	10,59	21,16	11,18	20,04	11,86
	-4	29,22	7,6	27,99	8,24	26,57	9,03	26,03	9,35	23,83	10,43	23,1	10,87	21,9	11,49	20,6	12,27
	-2	32,07	8,01	30,85	8,65	29,17	9,49	28,5	9,83	27,36	10,92	25,15	11,4	23,75	12,06	22,17	12,82
	0	34,94	8,43	33,84	9,1	32,1	9,95	31,07	10,32	29,76	11,41	27,26	11,97	25,66	12,65	23,69	13,38
	2	39	8,83	37	9,57	34,95	10,45	33,84	10,83	32,35	11,92	29,51	12,55	27,71	13,25	25,96	13,38
	4	42,05	9,29	40,19	10,06	37,81	10,96	36,59	11,36	34,92	12,44	31,72	13,16	29,71	13,87	27,76	14,75
50	-5	34,91	10,78	33,34	11,68	31,75	12,71	31,01	13,13	29,87	13,81	27,4	15,09	25,93	15,86	24,49	16,7
	-4	36,73	11,05	35,12	11,95	33,27	13,01	32,5	13,43	31,31	14,13	28,71	15,45	27,17	16,24	25,53	17,24
	-2	40,12	11,58	38,6	12,5	36,5	13,61	35,66	14,07	34,36	14,79	31,52	16,15	29,8	16,99	27,87	17,96
	0	43,5	12,12	42,21	13,07	40,12	14,22	38,99	14,7	37,55	15,45	34,46	16,9	32,57	17,78	30,22	18,68
	2	48,19	12,66	45,98	13,66	43,69	14,85	42,58	15,35	41,02	16,15	37,64	17,66	35,59	18,56	33,6	19,4
	4	51,58	13,2	49,76	14,25	47,26	15,48	46,17	16	44,49	16,84	40,81	18,41	38,6	19,35	36,47	20,47
60	-5	40,54	11,76	38,72	12,75	36,87	13,87	36,01	14,33	34,69	15,07	31,82	16,47	30,11	17,31	28,44	18,23
	-4	42,65	12,05	40,78	13,04	38,64	14,2	37,74	14,66	36,36	15,42	33,34	16,87	31,55	17,72	29,65	18,82
	-2	46,59	12,64	44,83	13,64	42,38	14,86	41,41	15,35	39,9	16,14	36,6	17,62	34,61	18,55	32,37	19,6
	0	50,52	13,23	49,02	14,26	46,59	15,52	45,27	16,04	43,6	16,87	40,02	18,45	37,82	19,4	35,09	20,38
	2	55,96	18,32	53,4	14,91	50,73	16,21	49,45	16,75	47,63	17,62	43,71	19,27	41,32	20,26	39,02	21,17
	4	59,9	14,41	57,78	15,55	54,88	16,9	53,62	17,46	51,67	18,38	47,39	20,09	44,83	21,12	42,35	22,34
80	-5	51,99	15,96	49,66	17,3	47,29	18,82	46,19	19,45	44,49	20,45	40,81	22,35	38,62	23,49	36,47	24,74
	-4	54,71	16,36	52,3	17,7	49,56	19,27	48,41	19,89	46,63	20,92	42,77	22,89	40,47	24,05	38,02	25,54
	-2	59,75	17,16	57,5	18,51	54,36	20,16	53,11	20,83	51,18	21,91	46,95	23,92	44,39	25,17	41,52	26,6
	0	64,8	17,96	62,87	19,36	59,75	21,06	58,07	21,77	55,93	22,89	51,33	25,04	48,51	26,33	45,01	27,66
	2	71,78	18,75	68,49	20,23	65,07	22	63,42	22,73	61,1	23,92	56,06	26,15	53	27,49	50,05	28,73
	4	76,82	19,55	74,11	21,1	70,39	22,93	68,77	23,69	66,27	24,95	60,78	27,27	57,5	28,66	54,32	30,32
100	-5	65,7	20,3	62,7	22	59,7	23,9	58,3	24,7	56,2	26	51,5	28,4	48,8	29,9	46,1	31,4
	-4	69,1	20,8	66,1	22,5	62,6	24,5	61,1	25,3	58,9	26,6	54	29,1	51,1	30,6	48	32,4
	-2	75,5	21,8	72,6	23,5	68,7	25,6	67,1	26,5	64,6	27,8	59,3	30,4	56,1	32	52,4	33,8
	0	81,8	22,8	79,4	24,6	75,5	26,8	73,3	27,7	70,6	29,1	64,8	31,8	61,3	33,5	56,8	35,2
	2	90,7	23,8	86,5	25,7	82,2	27,9	80,1	28,9	77,2	30,4	70,8	33,2	66,9	34,9	63,2	36,5
	4	97	24,8	93,6	26,8	88,9	29,1	86,9	30,1	83,7	31,7	76,8	34,7	72,6	36,4	68,6	38,5
120	-5	79,7	24	76,2	26	72,5	28,3	70,8	29,2	68,2	30,8	62,6	33,6	59,2	35,3	55,9	37,2
	-4	83,9	24,6	80,2	26,6	76	29	74,2	29,9	71,5	31,5	65,6	34,4	62,1	36,2	58,3	38,4
	-2	91,6	25,8	88,2	27,8	83,4	30,3	81,4	31,3	78,5	32,9	72	36	68,1	37,8	63,7	40
	0	99,4	27	96,4	29,1	91,6	31,7	89	32,7	85,8	34,4	78,7	37,6	74,4	39,6	69	41,6
	2	110,1	28,2	105	30,4	99,8	33,1	97,3	34,2	93,7	36	86	39,3	81,3	41,3	76,8	43,2
	4	117,8	29,4	113,6	31,7	107,9	34,5	105,5	35,6	101,6	37,5	93,2	41	88,2	43,1	83,3	45,6
150	-5	101,2	32,2	96,6	34,9	92	37,9	89,9	39,2	86,6	41,2	79,4	45	75,1	47,3	71	49,8
	-4	106,5	33	101,3	35,7	96,4	38,8	94,2	40,1	90,7	42,2	83,2	46,1	78,8	48,5	74	51,5
	-2	116,3	34,6	111,9	37,3	105,8	40,6	103,3	42	99,6	44,1	91,4	48,2	86,4	50,7	80,8	53,6
	0	126,1	36,2	122,3	39	116,3	42,4	113	43,9	108,8	46,1	99,9	50,4	94,4	53,1	87,6	55,7
	2	139,7	37,8	133,3	40,8	126,3	44,3	123,4	45,8	118,9	48,2	109,1	52,7	103,1	55,4	97,4	57,9
	4	149,5	39,4	144,2	42,5	137	46,2	133,8	47,7	128,9	50,3	118,3	55	111,9	57,7	105,7	61,1

Pot. Abs.= incluye el consumo de los compresores y de los ventiladores



1.9 Instrucciones de instalación y conexión del equipo

1.9.1 Características del emplazamiento

Antes de situar el aparato, asegúrese por las especificaciones, descritas en el exterior del mismo, de haber recibido el producto adecuado.

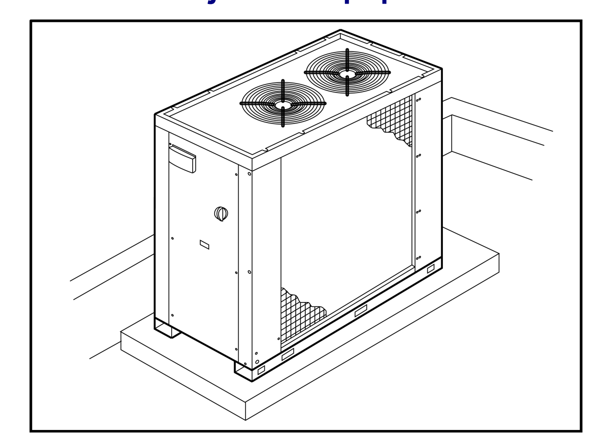
La unidad debe colocarse apoyada en un plano perfectamente horizontal, asegurándose que la base pueda soportar el peso de la unidad.

Si se desea asegurar la ausencia de vibraciones, puede situarse la unidad encima de una base antivibratoria de corcho o similar, o fijarla en su base con placas o soportes antivibratorios.

1.9.2 Especificaciones para la cimentación o anclaje del equipo

En el caso de que el equipo vaya a ser instalado a nivel del suelo, deben tenerse en cuenta las características del terreno donde éste se asentará.

Las características del terreno, así como la tensión superficial admisible del mismo, deben ser las adecuadas para realizar la cimentación que requiere el equipo.



1.9.3 Conexiones hidráulicas

Las conexiones hidráulicas de la entrada y salida de agua de la planta deben realizarse respetando las direcciones de entrada y salida indicadas.

Se puede utilizar tubería de hierro galvanizado o de cobre, con dimensiones no inferiores a las indicadas, y teniendo presente las pérdidas de carga en dichas conexiones y en el intercambiador interno de la instalación.

Debe dimensionarse la bomba de acuerdo con un caudal nominal que permita un Δt dentro de los limites de funcionamiento.

En todos los casos se debe instalar un control de caudal para evitar la posibilidad de funcionar sin circulación de agua.

Se debe instalar en la tubería de retorno de agua un vaso de expansión adecuado para el volumen total de agua de la instalación.

Durante la estación invernal, con temperaturas exteriores inferiores a 0°C, deben tomarse precauciones para evitar que se hiele el agua en las redes de tubos.

Usualmente se aplica la solución de llenar el circuito con una mezcla anticongelante (glicol).

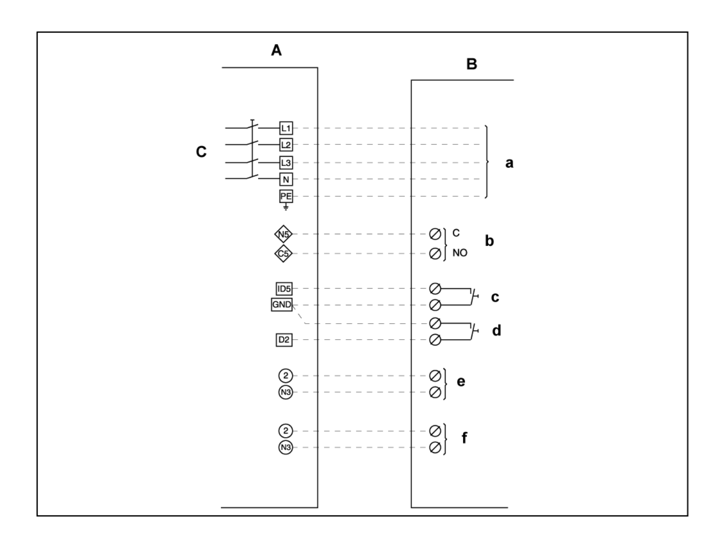


1.9.4 Conexión y acondicionamiento de las diferentes acometidas

Electricidad. Potencia y control

Esquemas de conexiones
Instalación eléctrica YLCA / YLHA 40

A	Regleta terminales YLCA / YLHA	c	Conmutador PARO / MARCHA a distancia
B	Regleta terminales externa	d	Conmutador FRÍO / CALOR a distancia CERRADO = FRÍO ABIERTO = CALOR (Sólo unidades YLHA)
C	Interruptor general		
a	Suministro (400 - 3 + N - ph - 50 Hz)	e	Resistencia auxiliar
b	Alarma general (contacto inversor libre de tensión máx. 2A resist. A 230 Vca)	f	Relé bomba (máx. 2A resist. A 230 Vca) (Sólo versión sin grupo hidráulico)



□	Terminales regletas YLCA / YLHA	◊	Contacto sin voltaje regleta **A**
Ø	Terminales equipos externos	- - -	Instalación eléctrica cliente
○	Terminal 230 Vca		



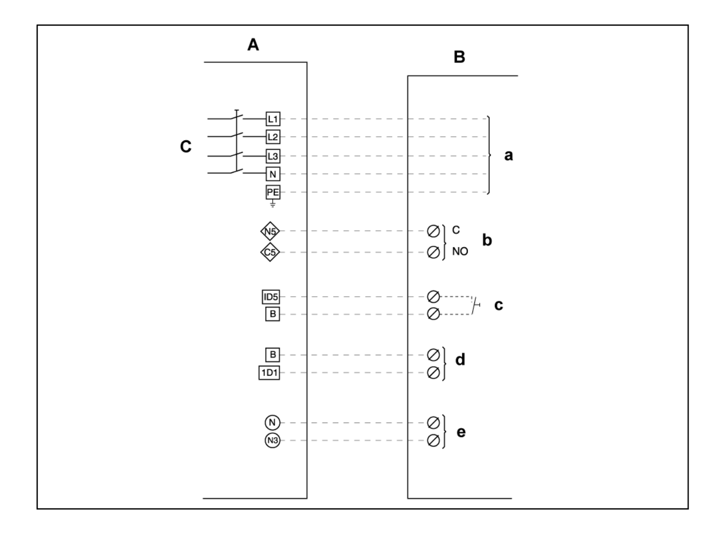
PRECAUCIÓN

El cable a usar para la alimentación del equipo tiene que ser H05 RN - F



Instalación eléctrica YLCA 50, 60 y 80

A	Regleta terminales YLCA	b	Alarma general (contacto inversor libre de tensión máx. 2A resist. A 230 Vca)
B	Regleta terminales externa	c	Conmutador PARO / MARCHA a distancia
C	Interruptor general	d	Protectores térmicos bombas Contactos auxiliares Contactos bombas
a	Suministro (400 - 3 + N - ph - 50 Hz)	e	Relé bombas (máx. 2A resist. A 230 Vca) (Sólo versión grupo hidráulico)



□	Terminales regletas	◊	Contacto sin voltaje regleta
Ø	Terminales equipos externos	- - -	Instalación eléctrica cliente
○	Terminal 230 Vca		

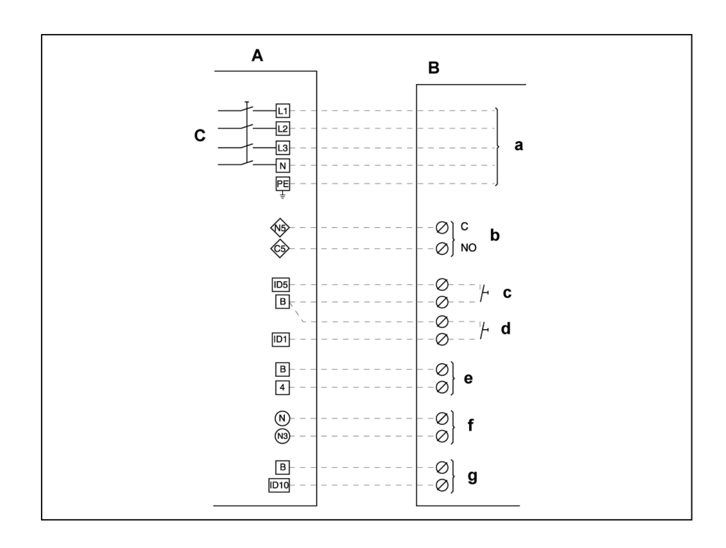


El cable a usar para la alimentación del equipo tiene que ser H05 RN - F



Instalación eléctrica YLHA 50, 60 y 80

A	Regleta terminales YLHA	c	Conmutador PARO / MARCHA a distancia
B	Regleta terminales externa	d	Conmutador FRÍO / CALOR a distancia CERRADO = FRÍO ABIERTO = CALOR (Sólo unidades YLHA)
C	Interruptor general	e	Protectores térmicos bombas Contactos auxiliares Contactores bombas
a	Suministro (400 - 3 + N - ph - 50 Hz)	f	Relé bombas (máx. 2A resist. A 230 Vca) (Sólo versión grupo hidráulico)
b	Alarma general (contacto inversor libre de tensión máx. 2A resist. A 230 Vca)	g	Protección general externa



□	Terminales regletas YLCA / YLHA	◊	Contacto sin voltaje regleta YLCA / YLHA
Ø	Terminales equipos externos	- - -	Instalación eléctrica cliente
○	Terminal 230 Vca		

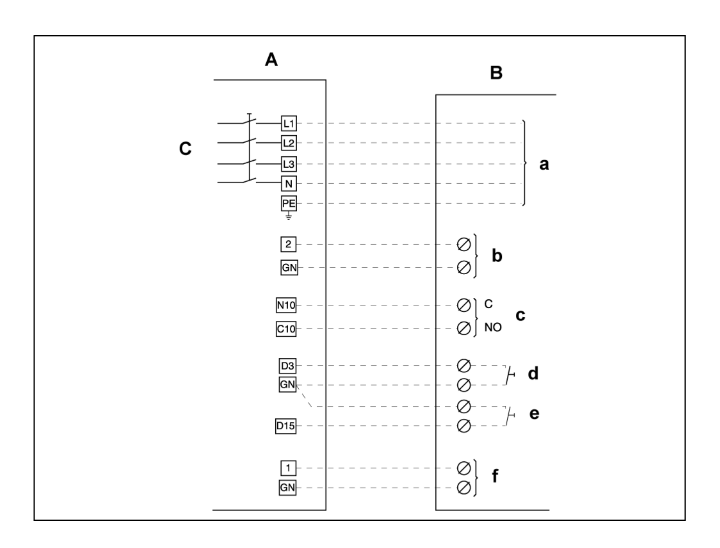

PRECAUCIÓN

El cable a usar para la alimentación del equipo tiene que ser H05 RN - F



Instalación eléctrica YLCA/YLHA 100, 120 y 150

A	Regleta terminales YLCA / YLHA	c	Alarma general (contacto inversor libre de tensión máx. 2A resist. A 230 Vca)
B	Regleta terminales externa	d	Conmutador PARO / MARCHA a distancia
C	Interruptor general	e	Conmutador FRÍO / CALOR a distancia CERRADO = FRÍO ABIERTO = CALOR (Sólo unidades YLHA)
a	Suministro (400 - 3 + N - ph - 50 Hz)		
b	Interruptor de caudal	f	Protección general externa



□	Terminales regletas	- - -	Instalación eléctrica cliente
Ø	Terminales equipos externos		



El cable a usar para la alimentación del equipo tiene que ser H05 RN - F

1.10 Instrucciones de puesta en servicio del equipo

1.10.1 Puesta en marcha

Unos 45 segundos después de dar tensión al equipo, se activa la pantalla de inicio.

Idioma por defecto: Inglés.

1ª Pantalla. INICIO
(información de la temperatura del agua / estado de la máquina)

- Temperatura de entrada del agua
- Temperatura de salida del agua
- Estado de la máquina (ON/OFF)

Pulsar "Abajo" para acceder a la segunda pantalla.

2ª Pantalla. SELECCIÓN DEL ESTADO Y DEL MODO DE FUNCIONAMIENTO

Selección del estado **ON/OFF** (Mediante **ENTER**, **Arriba** y **Abajo**).

En las unidades bomba de calor seleccione el modo de funcionamiento **FRÍO/CALOR** (Mediante **ENTER**, **Arriba** y **Abajo**).

Para volver a la 1ª pantalla pulsar **ESC**.

CONFIGURACIÓN DEL SISTEMA

(Solo para el personal de servicio autorizado)

3ª Pantalla. INSERTAR PASSWORD
Se accede a la 3ª pantalla Insert password pulsando **Arriba** desde la 1ª pantalla (**Inicio**), o **Abajo** desde la 2ª pantalla (**Selección estado / modo de funcionamiento**)

1 Desde la pantalla **Insert password** pulsar **ENTER**.
2 Entrar el password mediante la tecla **Arriba**.
3 Pulsar **ENTER** para acceder a la 4ª pantalla **Menú**.

4ª Pantalla. MENÚ
Desde esta pantalla se puede acceder a un conjunto de submenús que permiten obtener información de la máquina o configurar los parámetros de funcionamiento de la misma. Dichos submenús son los siguientes:

-/-	Sondas	Probes config.
-A-	Antihielo	Antifreeze
-B-	Entradas/Salidas	Input/output
-c-	Compresores	Comps. conf.
-d-	Desescarche	Defrost
-F-	Condensación (ventiladores)	Condensation
-H-	Configuración de la máquina	Unit config.
-P-	Alarmas	Alarm settings
-r-	Control de temperaturas	Control param.
-Fr-	Versión del software/selección del idioma	Soft. version
-t-	Tiempo (no disponible)	Time config.

Para entrar en un submenú:

1 Hay que seleccionarlo mediante las teclas **Arriba** o **Abajo** y seguidamente activarlo mediante la tecla **ENTER**
2 Una vez se hayan intervenido los parámetros deseados mediante las teclas **ENTER**, **Arriba** y **Abajo**, pulsar **Prg** para confirmar la modificación y regresar a la pantalla **MENÚ**.
3 Para salir de la pantalla **MENÚ**, pulsar la tecla **Esc**.





1.10.2 Sentido de giro de los compresores Scroll

Los compresores Scroll del equipo, al igual que los ventiladores, sólo funcionan correctamente en un sentido de giro determinado. Todos los motores y compresores del equipo están conectados para que el sentido de giro sea el correcto.

En el caso de que los compresores no estén conectados correctamente y el sentido de giro sea el contrario al previsto:

- El compresor no comprime.
- El ruido de funcionamiento es anormal.
- El consumo de corriente (A) es reducido.
- Se calienta excesivamente.

El detector de fases debe mostrar los dos led's encendidos para que el funcionamiento sea correcto:

- Led verde encendido indica: Potencia ON.
- Led amarillo encendido indica: Relé ON.

1.11 Indicación del espectro de potencia sonora del equipo

Modelos estándar

Modelos estándar YLCA-YLHA							
Frecuencia (Hz)	40	50	60	80	100	120	150
125 Hz	84	70	77	78	73	78	75
250 Hz	79	79	81	80	81	80	79
500 Hz	80	73	83	79	83	81	85
1000 Hz	75	76	78	76	75	79	77
2000 Hz	71	69	73	74	71	75	70
4000 Hz	65	63	64	65	62	68	63
8000 Hz	59	56	59	58	56	63	55
Nivel de potencia sonora dB(A)	81	83	85	86	86	86	87

Modelos Low noise

Modelos Low noise YLCA-YLHA							
Frecuencia (Hz)	40	50	60	80	100	120	150
125 Hz	79	71	73	75	75	75	76
250 Hz	74	73	75	76	76	76	78
500 Hz	75	74	76	77	77	77	79
1000 Hz	70	67	70	73	73	73	73
2000 Hz	66	62	65	59	59	59	68
4000 Hz	60	53	54	58	58	58	59
8000 Hz	54	48	50	53	53	53	54
Nivel de potencia sonora dB(A)	76	78	80	82	82	82	83

1.12 Datos de instalación del equipo

Sírvanse rellenar los siguientes datos para registrar los datos completos, tanto de la instalación como de la inspección de puesta en marcha.

Rellene los campos en blanco o señale con una marca las casillas correspondientes, según corresponda.



1.12.1 Lista de comprobaciones de puesta en marcha del equipo

Sírvanse rellenar los formularios siguientes para registrar los datos completos, tanto de la instalación como de la inspección de puesta en marcha.

Rellene los campos en blanco o señale con una marca las casillas correspondientes, según corresponda.

Empresa instaladora

Empresa instaladora:	
Técnicos que han realizado la instalación:	
Nombre / número del proyecto:	
Localización del equipo:	
Dirección del emplazamiento del equipo:	
Responsable del edificio o inmueble donde está instalado el equipo:	
Fecha de inicio de los trabajos de instalación:	
Número modelo de la unidad:	
Número de serie de la unidad:	
Placa y versión:	
Termostato, modelo y versión:	

Inspección general de la unidad

	Apariencia visual
	Nivelación de la unidad
	Comprobación de la unidad respecto a daños de transporte, carga y descarga
	Unidad instalada con los espacios libres adecuados
	Comprobación del circuito respecto a la presencia de aceite (grandes fugas de refrigerante)
	Terminales y conexiones fijadas correctamente en el panel de control y accesorios
	Filtros de aire instalados
	Evacuación de condensados y sifón instaladas correctamente
	Termostato y cableado de conexión instalados correctamente
	Instalación de conductos de aire completa e instalada correctamente
	Accesorios y opciones previstos instalados (si procede)

Inspección del ventilador de impulsión de aire

	Correa de accionamiento y poleas alineadas y fijadas correctamente
	Tensión de la correa de accionamiento ajustada correctamente
	Verificación del sentido de giro

Inspección de los compresores

	Verificación del sentido de giro correcto

1.12.2 Datos de la puesta en marcha

Datos eléctricos

	Placa de características	Real
Tensión de alimentación	Comprobar especificaciones en el Manual de Instalación.	
Tensión de control		
Consumo de los ventiladores (A)		
Consumo del ventilador 1 del condensador (A)		
Consumo del ventilador 2 del condensador (A)		
Consumo del compresor 1 (A)		
Consumo del compresor 2 (A)		
Consumo del ventilador de impulsión (A)		
Resistencia eléctrica 1 (Opcional)		
Resistencia eléctrica 2 (Opcional)		

Modos de frío o calor

Circuito refrigerante. Compresor 1			
Modo		Valor	
Subenfriamiento (mín. 8 K, máx. 18 K)		ºC	Presión de líquido: _____ bar
			Temperatura de líquido: _____ ºC
Supercalentamiento (mín. 4 K, máx. 10 K)		ºC	Presión de succión: _____ bar
			Temperatura de succión: _____ ºC
	Línea de líquido completa comprobada en el visor		
	Nivel de aceite correcto comprobado en el visor		

Circuito refrigerante. Compresor 2			
Modo		Valor	
Subenfriamiento (mín. 8 K, máx. 18 K)		ºC	Presión de líquido: _____ bar
			Temperatura de líquido: _____ ºC
Supercalentamiento (mín. 4 K, máx. 10 K)		ºC	Presión de succión: _____ bar
			Temperatura de succión: _____ ºC
	Línea de líquido completa comprobada en el visor		
	Nivel de aceite correcto comprobado en el visor		

Valores de caudal de aire

	m^3/h
Diseño	
Medido	

Temperatura del aire

Modo (frío o calor):	Temperatura (ºC)
Aire exterior:	
Aire impulsión:	
Aire retorno:	
Mezcla de aire interior (si incorpora economizador):	

Opciones

Modo de calefacción (batería de agua caliente)	
Temperatura del aire	
Capacidad: _____ (kW)	Temperatura (ºC)
Aire impulsión (al 100 %)	
Aire retorno	

Circuito hidráulico		
	Temperatura (ºC)	Presión (bar)
Entrada de agua		
Salida de agua		

Otros

Ventilador exterior 1	Tipo o modelo	
		Protección contra sobreintensidad ajustada

Ventilador exterior 2	Tipo o modelo	
		Protección contra sobreintensidad ajustada

Ventilador interior	Tipo o modelo	
		Protección contra sobreintensidad ajustada

Correas	Tipo o modelo	
Economizador		Ajuste de aire exterior mínimo

Notas y observaciones

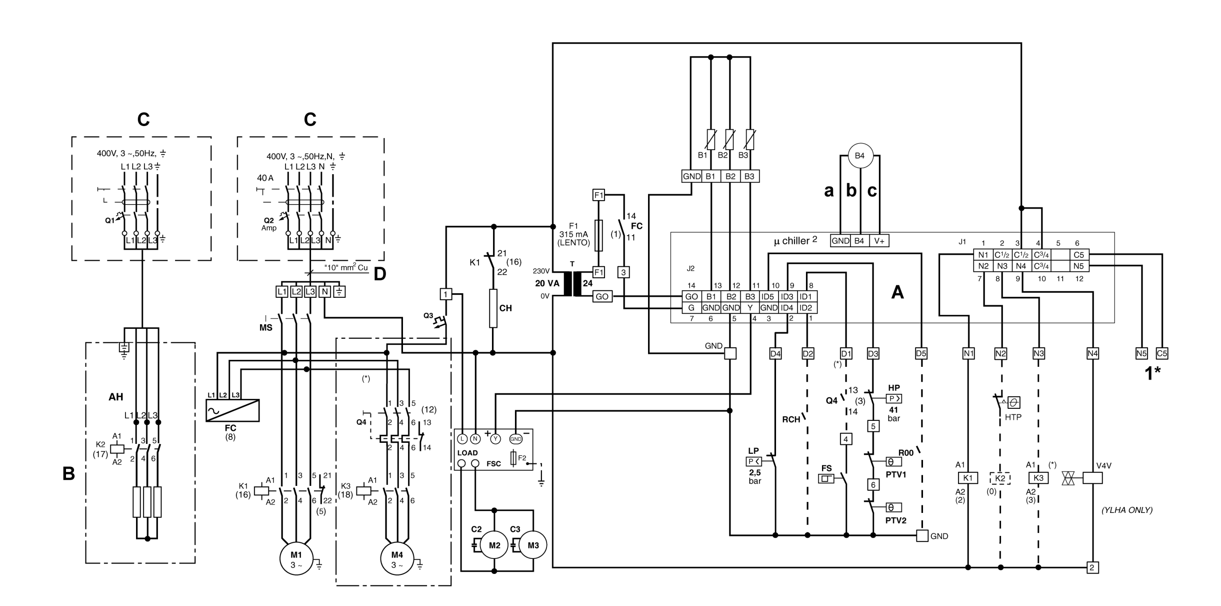
Notas y observaciones:	
Instalación realizada por:	Nombre Fecha y firma

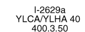


1.13 Esquemas eléctricos

1.13.1 Esquemas eléctricos de la unidad

Diagrama eléctrico YLCA/YLHA 40, 400.3.50

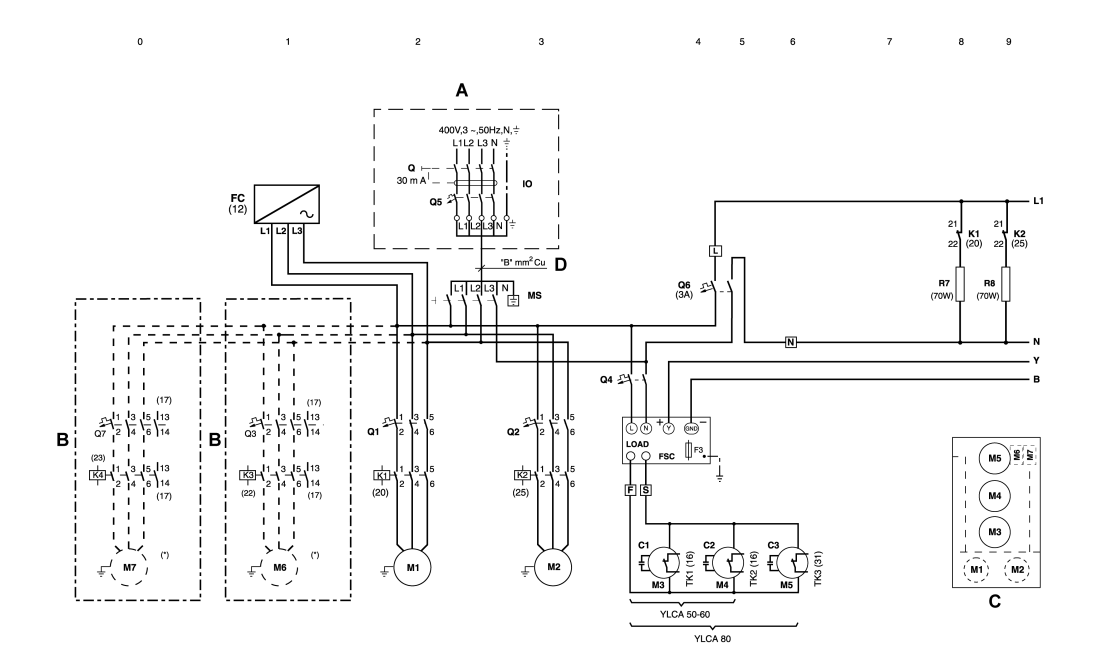


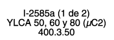


(*) Sólo en unidades con grupo hidráulico

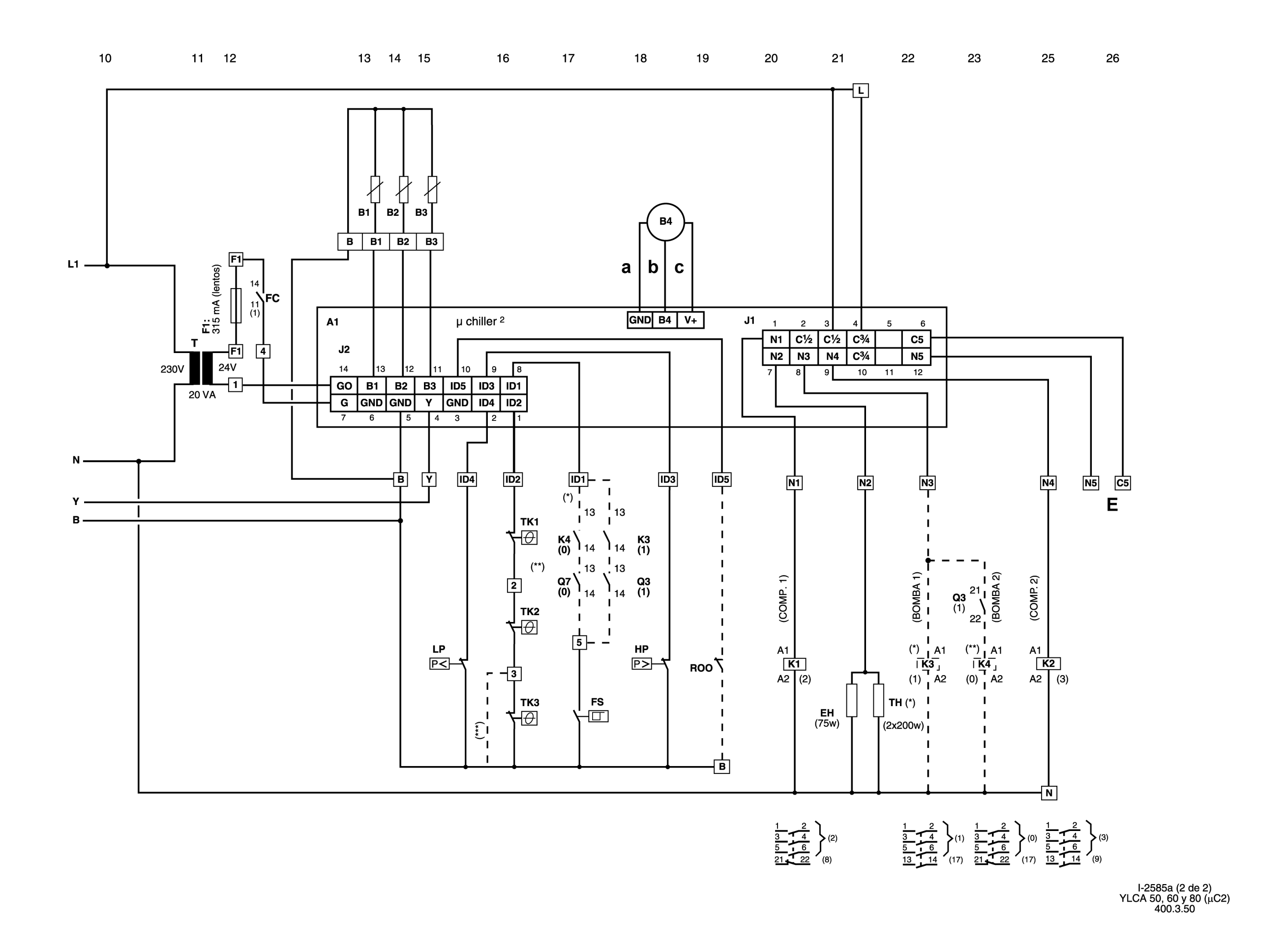
1*	Alarma	HTP	Protector térmico resistencia
A	Control electrónico	K1	Contactor compresor
B	Los componentes del recuadro son accesorios estándar suministrados por el fabricante	K2	Contactor resistencia auxiliar
C	Los componentes del recuadro no son suministrados por el fabricante	K3	Contactor bomba (unidades TC)
D	“B” mm^2 Cu	LAK	Accesorio Low ambient kit presostático
a	Cable verde	LP	Presostato baja (2,5 bar)
b	Cable blanco	M1	Compresor
c	Cable negro	M2	Motor Ventilador 1
AH	Resistencia auxiliar	M3	Motor Ventilador 2
B1	Sonda temperatura entrada agua (NTC)	M4	Bomba (Unidades TC)
B2	Sonda temperatura salida agua (NTC)	MS	Interruptor general
B3	Sonda temperatura exterior (NTC)	Q1	Protector magnetotérmico resistencia apoyo
B4	Sonda de presión raciométrica	Q2	Protector magnetotérmico general compresor
C2, C3	Condensador ventilador	Q3	Protector magnetotérmico maniobra general 230V / Ventilador / Bomba / Resistencia cárter
CH	Resistencia cárter compresor	Q4	Protector magnetotérmico bomba (unidades TC)
F1	Fusible protección control electrónico / Maniobra 24V	R00	Selector remoto PARO / MARCHA
F2	Fusible protección variador de velocidad ventilador	RCH	Selector remoto FRÍO / CALOR
FC	Control de fases	T	Transformador 230 / 24V 20VA
FS	Control caudal de agua (unidades TC)	TK1, TK2	Protector térmico ventilador
FSC	Variador de velocidad ventilador	V4V	Válvula de 4 vías
HP	Presostato alta (41 bar)		

Diagramas eléctricos YLCA 50, 60 y 80 (µC2), 400.3.50





YLCA	Q5	D
50	63	3 x 25 + GND, N
60	80A	3 x 25 + GND, N
80	100A	3 x 35 + GND, N



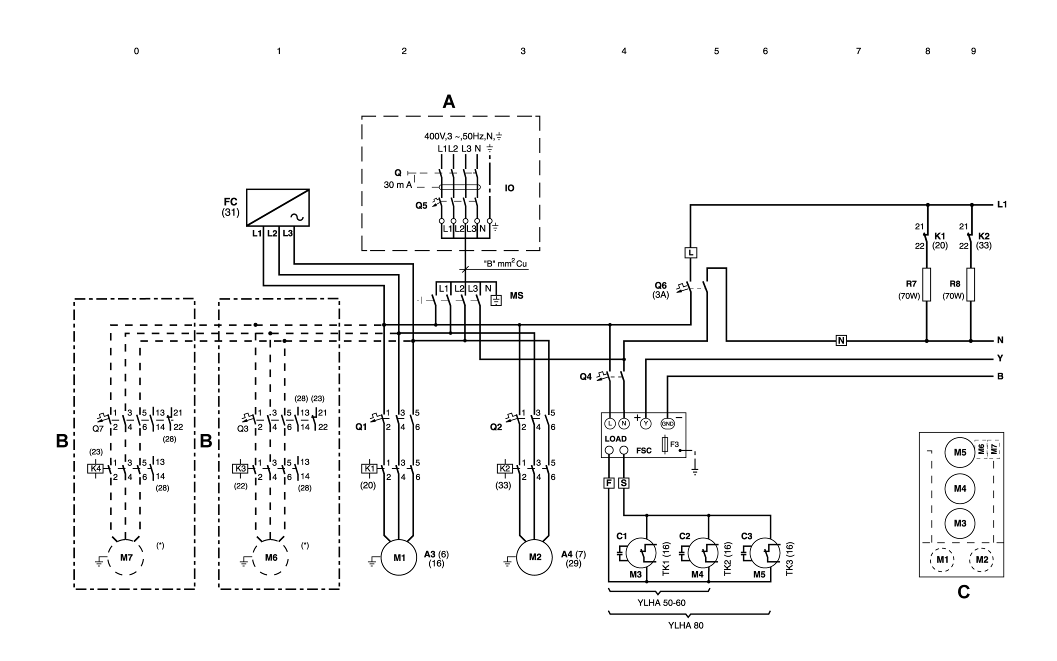
(*) Sólo en unidades con grupo hidráulico

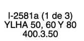
(**) Sólo en unidades con grupo hidráulico y bomba doble

(***) Sólo en unidades 50 y 60

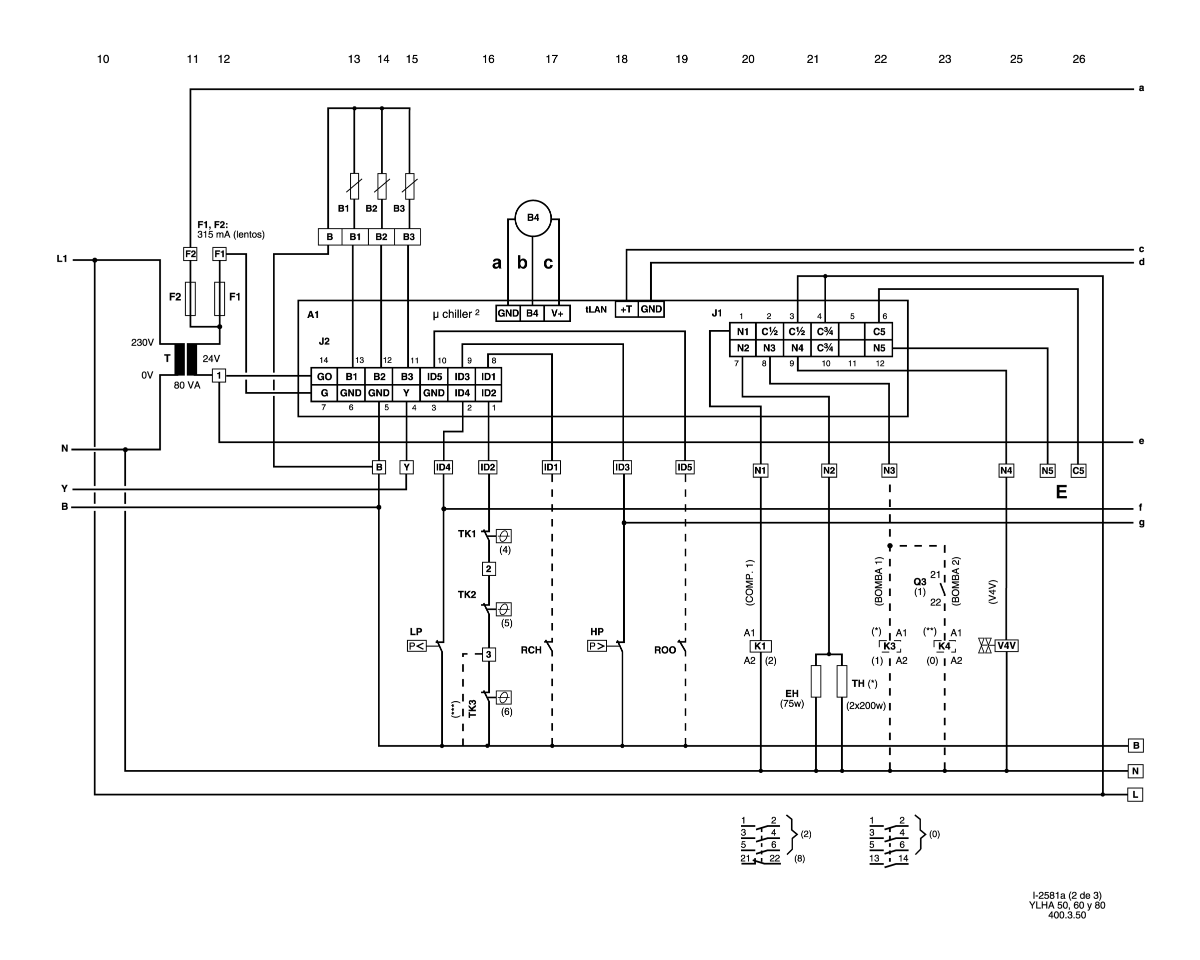
A	Los componentes del recuadro no son suministrados por el fabricante	FS	Control caudal de agua
B	Los componentes del recuadro son accesorios estándar suministrados por el fabricante	FSC	Variador velocidad ventilador
C	Posición motores	HP	Presostato aa (rearme automático)
D	"B" mm^2 Cu	LP	Presostato baja (rearme automático)
E	Alarma	K1, K2	Contactor compresor 1 y 2
a	Cable verde	K3, K4	Contactor bomba 1 y 2
b	Cable blanco	M1, M2	Compresor 1 y 2
c	Cable negro	M2	Motor Ventilador 1
A1	Módulo control	M3, M4, M5	Motores Ventiladores
B1	Sonda temperatura entrada agua (NTC)	M6, M7	Bomba 1 y 2
B2	Sonda temperatura salida agua (NTC)	MS	Interruptor general
B3	Sonda temperatura exterior (NTC)	Q	Interruptores automáticos
B4	Sonda de presión raciométrica	R7	Resistencia cárter compresor 1
C1, C2, C3	Condensador motor ventilador	R8	Resistencia cárter compresor 2
EH	Resistencia evaporador	R00	Selector remoto PARO / MARCHA
F1	Fusible protección A1 y A2 (315 mA lentos)	RCH	Selector remoto FRÍO / CALOR
F2	Fusible protección variador de velocidad ventilador	T	Transformador 230 / 24V 20VA
FC	Control de fases	TK1, TK2, TK3	Protectores térmicos ventiladores M3, M4 y M5

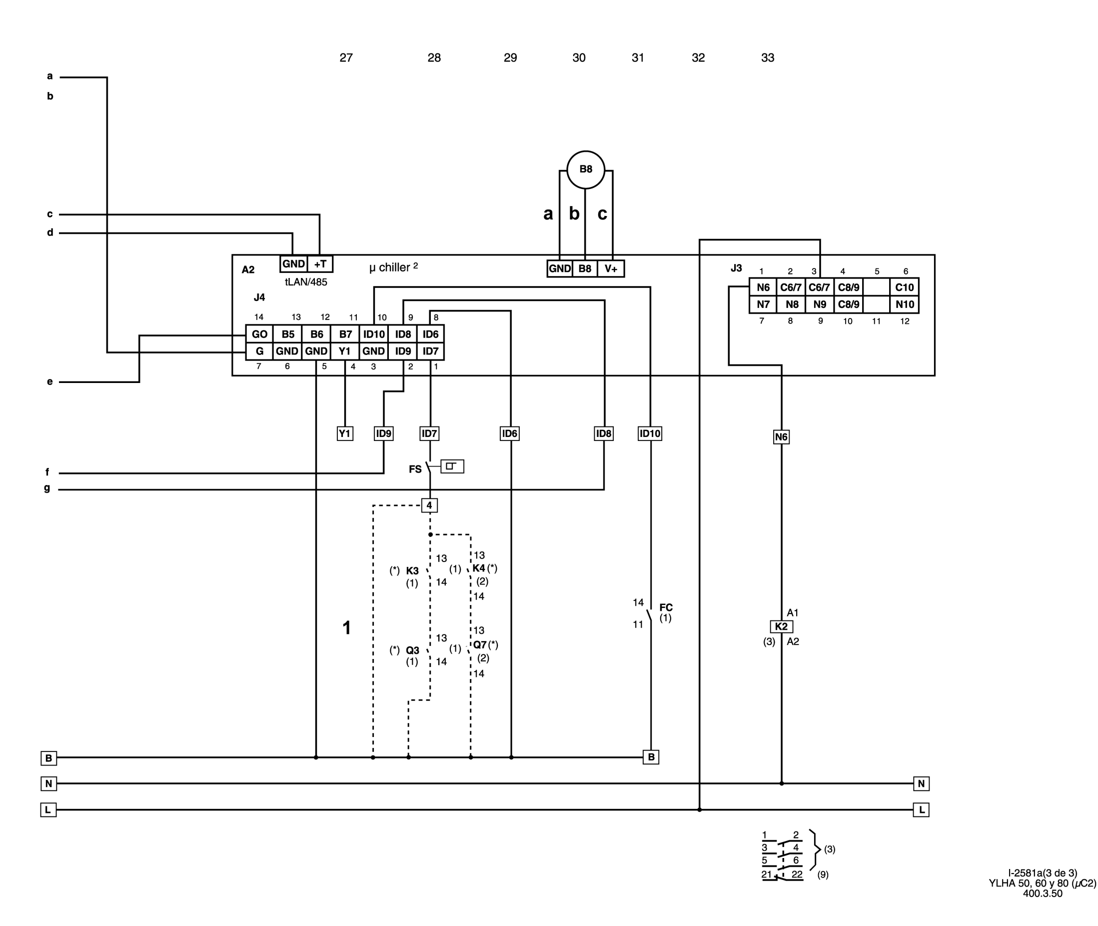
Diagramas eléctricos YLHA 50, 60 y 80 (μC_2), 400.3.50





YLHA	Q5	D
50	63A	3 x 25 + GND, N
60	80A	3 x 25 + GND, N
80	100A	3 x 35 + GND, N


10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 25 26
L1
N
Y
B
F1, F2:
315 mA (lentos)
F2
F1
230V
0V
T
24V
80 VA
B1 B2 B3
B4
a b c
A1
μ chiller 2
tLAN
J1
J2
GO B1 B2 B3 ID5 ID3 ID1
G GND GND Y GND ID4 ID2
N1 C½ C½ C¾ C5
N2 N3 N4 C¾ N5
ID4 ID2 ID1 ID3 ID5 N1 N2 N3 N4 N5 C5
E
TK1
TK2
TK3
LP
RCH
HP
ROO
(COMP. 1)
K1
EH
(75w)
TH (*)
(2x200w)
(BOMBA 1)
(BOMBA 2)
Q3
K3
K4
(V4V)
V4V
I-2581a (2 de 3)
YLHA 50, 60 y 80
400.3.50

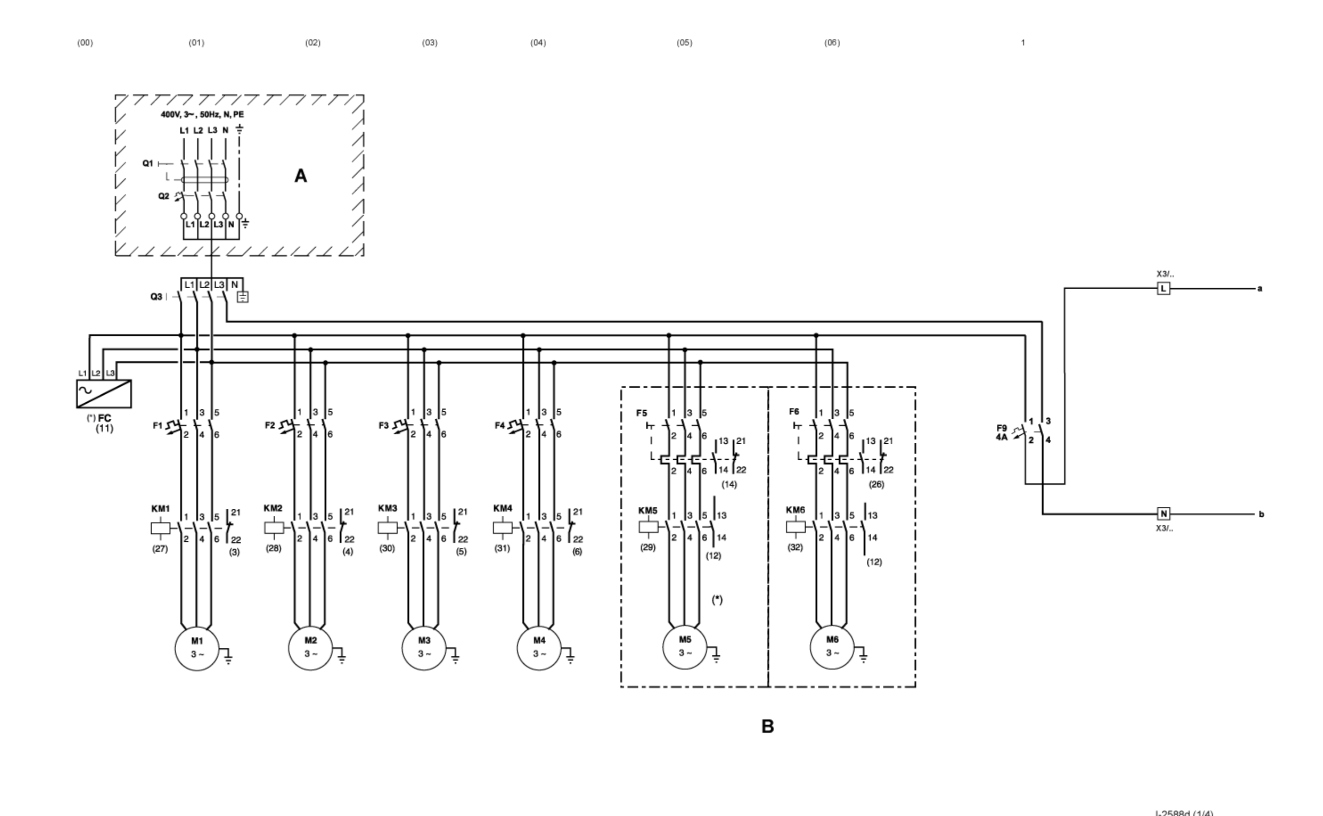

27 28 29 30 31 32 33
a
b
c
d
e
f
g
B8
a b c
A2
tLAN/485
μ chiller 2
J3
J4
GO B5 B6 B7 ID10 ID8 ID6
G GND GND Y1 GND ID9 ID7
N6 C6/7 C6/7 C8/9 C10
N7 N8 N9 C8/9 N10
Y1 ID9 ID7 ID6 ID8 ID10 N6
FS
K3
K4
Q3
Q7
1
FC
K2
I-2581a(3 de 3)
YLHA 50, 60 y 80 (μC2)
400.3.50



(*)	Sólo en unidades con grupo hidráulico
(**)	Sólo en unidades con grupo hidráulico y bomba doble
(***)	Sólo en unidades 50 y 60
(1)	Unidades sin bomba

A	Los componentes del recuadro no son suministrados por el fabricante	FS	Control caudal de agua
B	Los componentes del recuadro son accesorios estándar suministrados por el fabricante	FSC	Variador velocidad ventilador
C	Posición motores	HP	Presostato alta (rearme automático)
D	“B” mm^2 Cu	LP	Presostato baja (rearme automático)
E	Alarma	K1, K2	Contactor compresor 1 y 2
a	Cable verde	K3	Contactor bomba
b	Cable blanco	M1, M2	Compresor 1 y 2
c	Cable negro	M3, M4, M5	Motores Ventiladores
A1	Módulo control base	M6, M7	Bomba 1 y 2
A2	Módulo expansión	MS	Interruptor general
B1	Sonda temperatura entrada agua (Transductor)	Q	Interruptores automáticos
B2	Sonda temperatura salida agua (Transductor)	R7	Resistencia cárter compresor 1
B3	Sonda temperatura exterior (NTC)	R8	Resistencia cárter compresor 2
B4	Presión refrig. control velocidad ventilador módulo A1 (NTC)	R00	Selector remoto PARO / MARCHA
B8	Presión refrig. control velocidad ventilador módulo A2 (NTC)	RCH	Selector remoto FRÍO / CALOR
C1, C2, C3	Condensadores motores ventiladores	T	Transformador 230 / 24V
EH	Resistencia evaporador	TH	Resistencia depósito
F1, F2	Fusible protección A1 y A2 (315 mA lentos)	TK1, TK2, TK3	Protectores térmicos ventiladores M3, M4 y M5
F3	Fusible protección variador de velocidad ventilador	V4V	Válvulas cuatro vías (sólo en YLHA)
FC	Control de fases		

Diagramas eléctricos YLCA / YLHA 100, 120 y 150 (µC3) 400.3.50

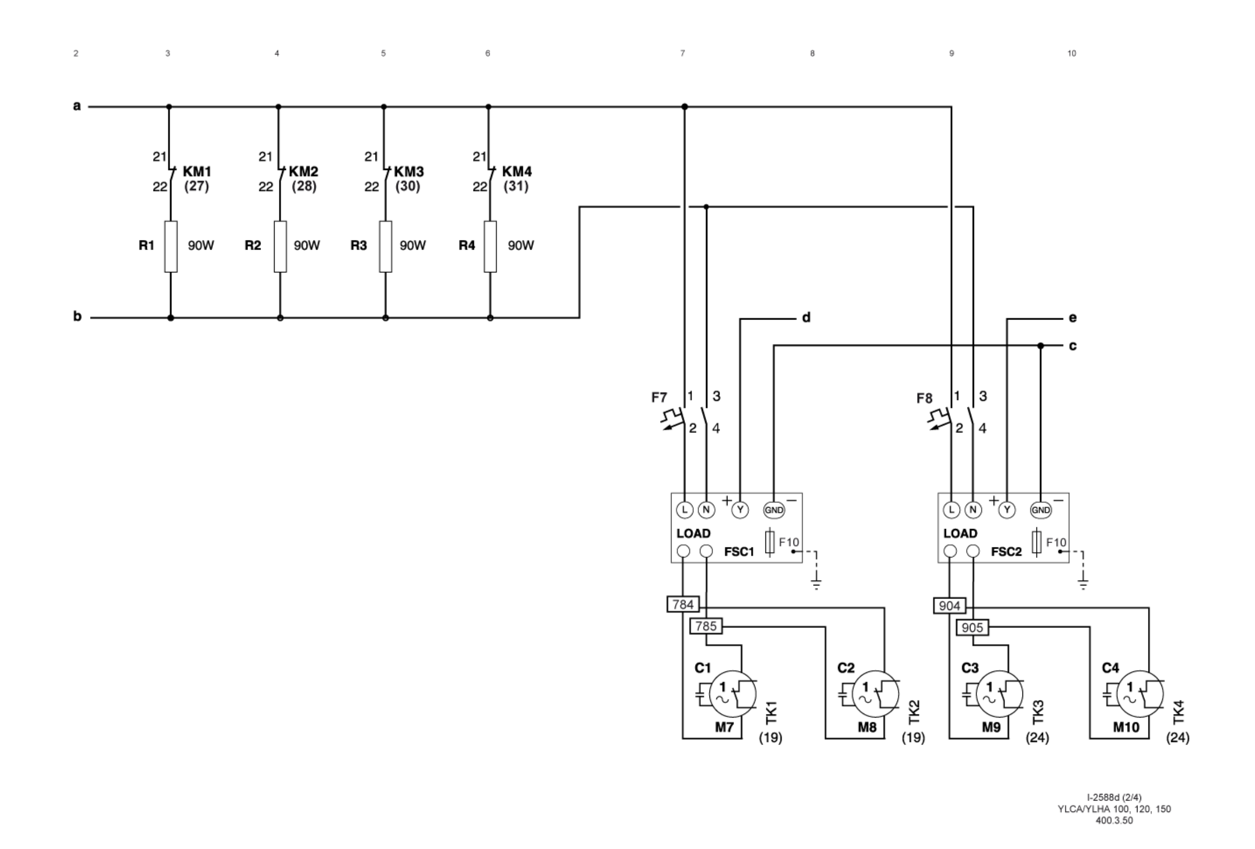


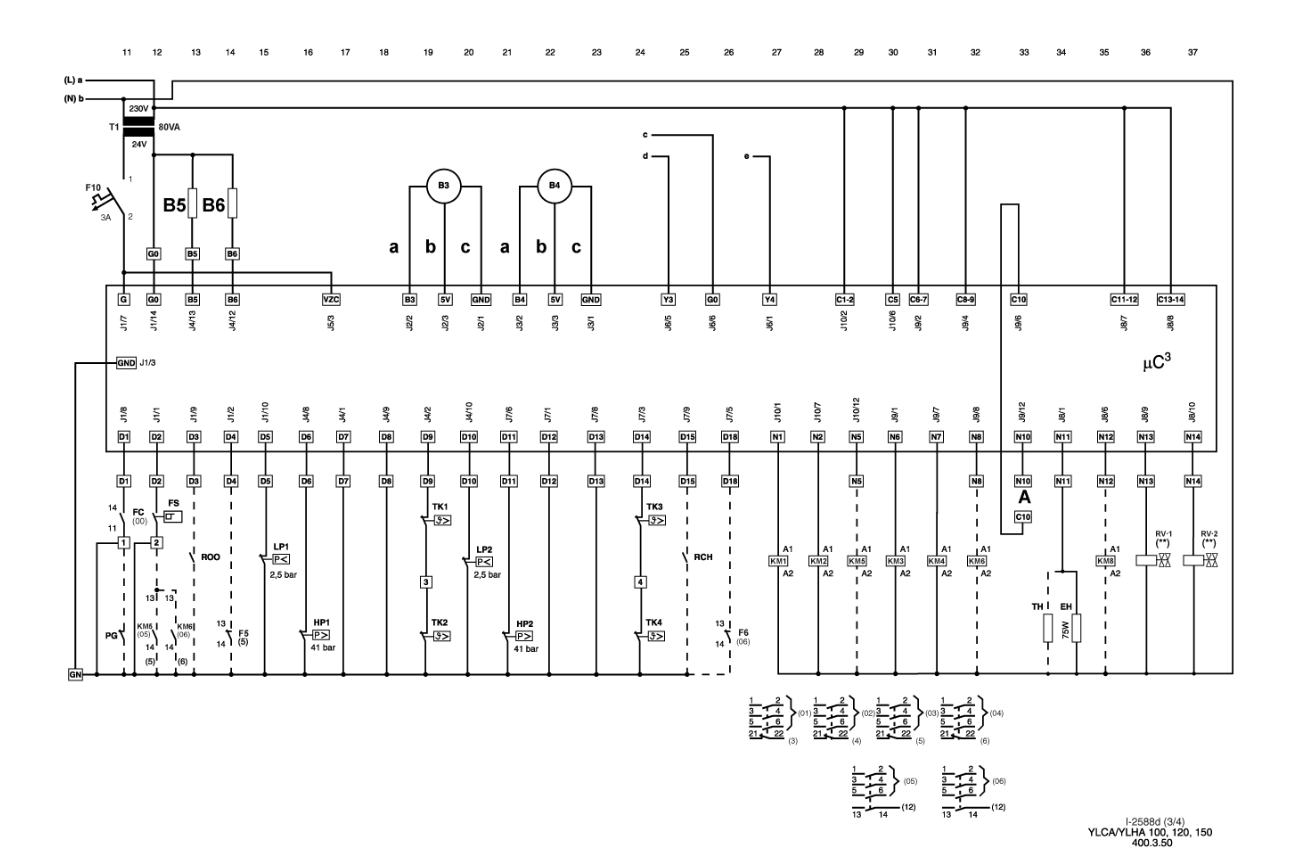
A	Los componentes del recuadro no son suministrados por el fabricante
B	Los componentes del recuadro son accesorios estándar suministrados por el fabricante

(*) Sólo en unidades con grupo hidráulico

(*)FC Si la unidad tiene tensión y la entrada digital **D1** está abierta, verificar que la secuencia de fases **L1**, **L2** y **L3** sea correcta

Modelo	Q2 [A]	Sección B mm^2	F1 [A]	F2 [A]	F3 [A]	F4 [A]	F5 [A] REG	F6 [A] REG	F7 [A] REG	F8 [A] REG
100	100	5 x 35	25	25	25	25	5,4	5,4	8	8
120	125	5 x 50	25	25	25	25	6	6	8	8
150	160	5 x 50	32	32	32	32	6,8	6,8	10	10

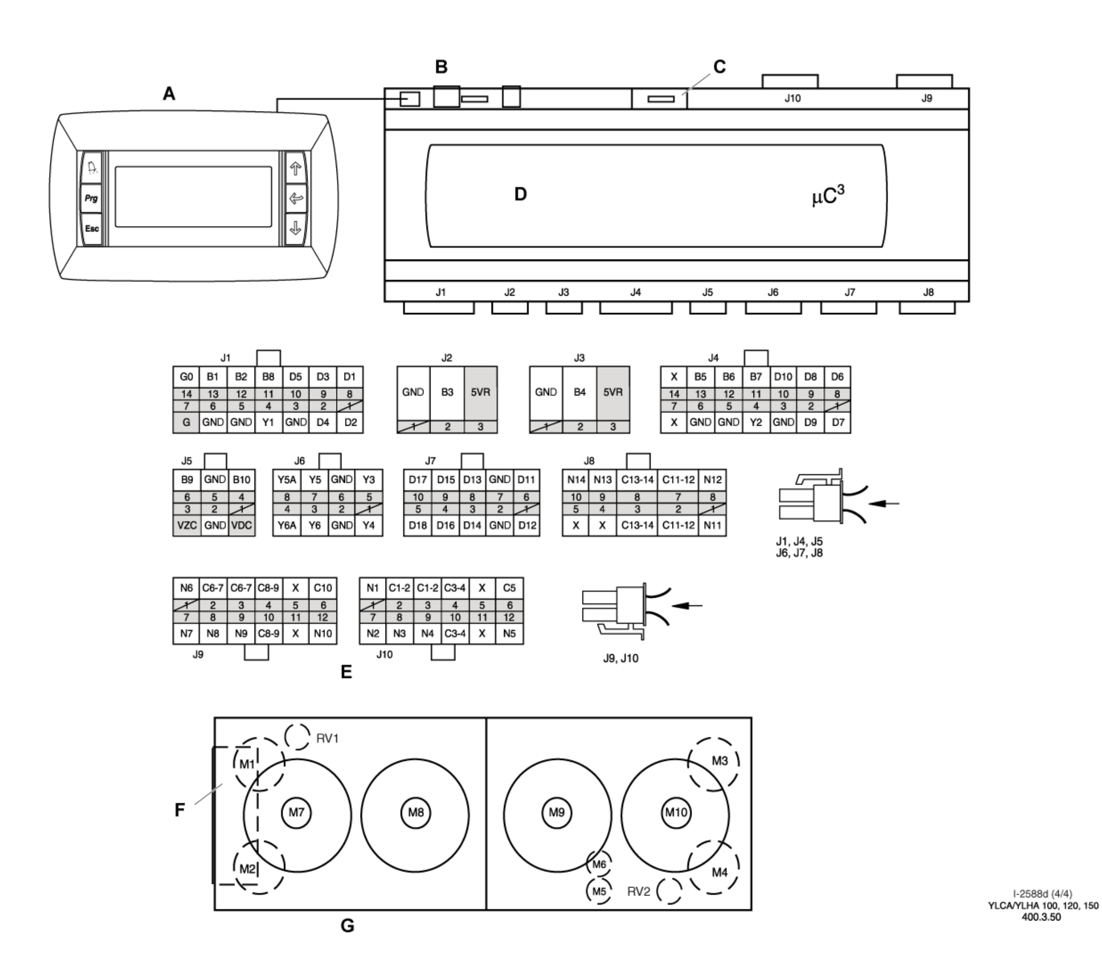

KM1 (27)
KM2 (28)
KM3 (30)
KM4 (31)
R1 90W
R2 90W
R3 90W
R4 90W
F7
F8
LOAD
FSC1
FSC2
F10
784
785
904
905
C1
C2
C3
C4
M7
M8
M9
M10
TK1 (19)
TK2 (19)
TK3 (24)
TK4 (24)
I-2588d (2/4)
YLCA/YLHA 100, 120, 150
400.3.50


(L) a
(N) b
T1
230V
80VA
24V
F10
3A
B5
B6
B3
B4
FC
FS
ROO
LP1
2,5 bar
HP1
41 bar
LP2
2,5 bar
HP2
41 bar
TK1
TK2
TK3
TK4
RCH
F5
F6
PG
TH
EH
75W
RV-1
RV-2
μC3
I-2588d (3/4)
YLCA/YLHA 100, 120, 150
400.3.50

(**) Sólo en unidades YLHA
N10 - C10 = Contacto libre de tensión (-A- alarma de protección general)

a	Blanco	c	Verde
b	Negro		





A	Terminal pantalla / teclado	FSC1, FSC2	Reguladores de velocidad de los ventiladores de los circuitos 1 y 2
B	Conexión del terminal	F10 (FSC1, FSC2)	Fusibles de los variadores de velocidad de los ventiladores
C	Conexión llave programación	HP1, HP2	Presostatos de alta circuito 1 y 2
D	Módulo de control	KM1, KM2, KM3, KM4	Contactores de los compresores
E	Identificación de los conectores y de sus terminales	KM5, KM6	Contactores de las bombas
F	Caja de controles	KM8	Contactor resistencia de apoyo
G	Distribución de los motores y válvulas	LP1, LP2	Presostatos de baja circuito 1 y 2
L	fase	M1, M2, M3, M4	Motores de los compresores
N	Neutro	M5, M6	Motores de las bombas
B3, B4	Sensores de presión baterías circuitos 1 y 2	M7, M8, M9, M10	Motores de los ventiladores
B5	Sonda de temperatura entrada agua (NTC)	μC_3	Regulador microchiller 3
B6	Sonda de temperatura salida agua (NTC)	Q2	Interruptor principal
C1, C2, C3, C4	Condensadores de los ventiladores	Q3	Interruptores general
EH	Resistencia antihielo evaporador	R1, R2, R3, R4	Resistencias de cárter de los compresores
F1, F2, F3, F4	Interruptores automáticos de los compresores	RCH	Frío / calor remoto
F5, F6	Interruptores automáticos de las bombas M5 y M6	ROO	Paro / marcha remoto
F7, F8	Interruptores automáticos de los ventiladores de los circuitos 1 y 2	RV1, RV2	Válvulas de cuatro vías circuitos 1 y 2
F9	Interruptores automáticos del circuito de maniobra	TH	Resistencia antihielo depósito
F10	Interruptor automático del regulador μC_3	TK1, TK2, TK3, TK4	Protectores térmicos de los ventiladores
FC	Control de fases (sentido de giro de los compresores)	T1	Transformador 230 / 24, 80 VA
FS	Control de caudal de agua		